



林宗岐博士 Dr. Chung-Chi LIN

畢／肄業學校	國別	主修學門系所	學位	起訖年月(西元年/月)
國立台灣大學	中華民國	植物病蟲害學研究所	博士	1993 / 09至1998 / 06
國立台灣大學	中華民國	植物病蟲害學研究所	碩士	1991 / 09至1993 / 06
國立台灣大學	中華民國	植物病蟲害學系昆蟲組	學士	1987 / 09至1991 / 06

- 國立彰化師範大學生物學系 (2005~) 助理教授、副教授、教授、特聘教授
- 巴黎第十三大學國家動物行為中心 (2001~2002) 訪問學者
- 台灣大學昆蟲學系 (2002~2004) 博士後研究
- 國家紅火蟻防治中心 執行長 (2015~)
- 台灣昆蟲學會理事 台灣生物學會理事



我們的島 蟻災 逐漸擴大

2019年8月21日
 台南暴雨千隻飛蟻大軍入侵 網癩：看到軟腳了
 台南暴雨引發飛蟻大軍入侵，於21日，飛蟻雨狂吹時，台南市居民大感驚慌，紛紛帶雨傘出門避雨，但飛蟻如雨，紛紛鑽入屋內，甚至鑽入食物中。

UDN 聯合新聞網
 恐怖！琉璃蟻大軍空襲 民宅被迫門窗緊閉應戰
 台中連日暴雨，琉璃蟻大軍空襲，民宅被迫門窗緊閉應戰。台中連日暴雨，琉璃蟻大軍空襲，民宅被迫門窗緊閉應戰。台中連日暴雨，琉璃蟻大軍空襲，民宅被迫門窗緊閉應戰。

UDN 聯合新聞網
 阿娘喂！螞蟻軍團爬上車趕不走 車主崩潰
 台北市紅火蟻防治會員發起「阿娘喂！螞蟻軍團爬上車趕不走 車主崩潰」活動，呼籲民眾注意防範。

UDN 聯合新聞網
 瘋狂蟻大軍襲擊丁陸蟹 媽環專家深入敵營視察
 高雄丁陸蟹遭瘋狂蟻大軍襲擊，媽環專家深入敵營視察。高雄丁陸蟹遭瘋狂蟻大軍襲擊，媽環專家深入敵營視察。高雄丁陸蟹遭瘋狂蟻大軍襲擊，媽環專家深入敵營視察。

UDN 聯合新聞網
 黑區噩境！「琉璃蟻」肆虐高雄六龜 棋盤處蟻害曝光
 高雄六龜地區，琉璃蟻肆虐，棋盤處蟻害曝光。高雄六龜地區，琉璃蟻肆虐，棋盤處蟻害曝光。高雄六龜地區，琉璃蟻肆虐，棋盤處蟻害曝光。

UDN 聯合新聞網
 玻璃蟻大軍襲境，農田住宅全被出征 蟻害蔓延全台應辦？
 玻璃蟻大軍襲境，農田住宅全被出征，蟻害蔓延全台應辦？玻璃蟻大軍襲境，農田住宅全被出征，蟻害蔓延全台應辦？

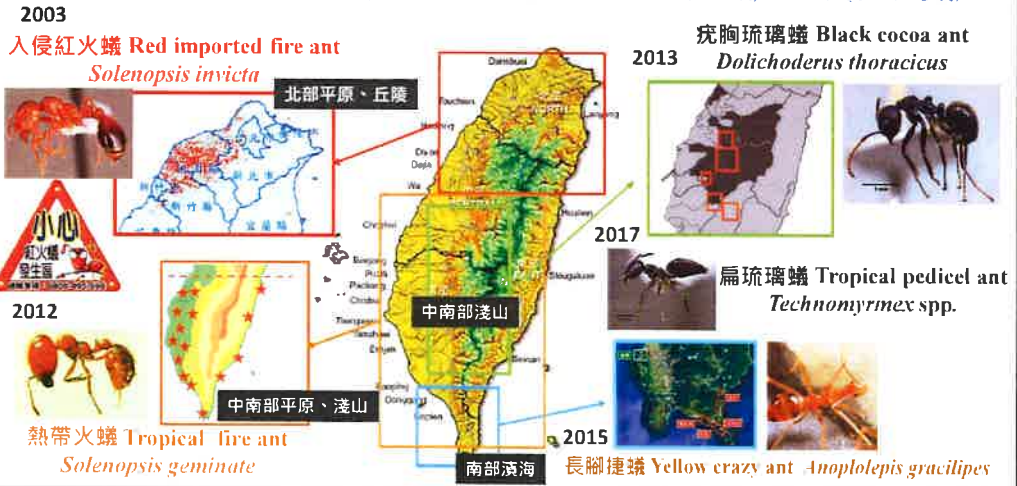
UDN 聯合新聞網
 紅火蟻首度入侵松山機場 海上百樹穴連吹斷電線
 紅火蟻首度入侵松山機場，海上百樹穴連吹斷電線。紅火蟻首度入侵松山機場，海上百樹穴連吹斷電線。紅火蟻首度入侵松山機場，海上百樹穴連吹斷電線。

Wars (Human vs. Pest Ant)

螞蟻與人的戰爭

台灣全島新面臨的螞蟻問題

北部(入侵紅火蟻)、中南部(疣胸琉璃蟻、扁琉璃蟻、熱帶火蟻)、南部(長腳捷蟻)



- 台灣關於農業環境中有害螞蟻 (Pest Ant) 的問題，除目前已入侵台灣已超過十年的**入侵紅火蟻** (*Solenopsis invicta*) 在台灣北部縣市農業環境與人為環境中的危害仍在持續中，同樣是外來螞蟻的**熱帶火蟻** (*Solenopsis geminata*) 在台灣中南部、東部與離島仍是農地裡農民困擾的有害螞蟻。
- 近年來陸續於一些地區的農民與居民反映出於果樹上與居家環境有特定的有害螞蟻**疣胸琉璃蟻** (*Dolichoderus thoracicus*)，造成在農業作業耕作上的干擾與傷害，甚至已經影響到農產品的生產與水果品質上，危害的果園會在農地內有大量的螞蟻族群聚集且危害農地面積廣泛。
- 在夜間大量飛出的黑色螞蟻是**褐色扁琉璃蟻** (*Technomyrmex brunneus*)，是跟疣胸琉璃蟻完全不同的螞蟻。褐色扁琉璃蟻在特定的婚飛時期 (夏秋季 6-10月) 大量飛出的蟻后與雄蟻，受到路燈與居家環境中的燈光吸引，而飛入居家造成危害。



褐色扁琉璃蟻



疣胸琉璃蟻



熱帶火蟻



入侵紅火蟻

台灣螞蟻的農業害蟲地位

■ 農業危害

- 直接危害作物
- 間接危害作物 (汙染農產品)
- 間接危害作物：保護產生蜜露害蟲

■ 非農業危害

- 螫咬人員
- 騷擾
- 危害設備



Table 1. 台灣農業生態環境中常見有害螞蟻及危害類型

亞科	屬	種	危害作物	汗損農產品	害蟲共生	啃咬	蟻瘻	危害設備	
家蟻亞科 Myrmicinae	火家蟻屬 <i>Solenopsis</i>	熱帶火蟻 <i>Solenopsis geminata</i>	●	●	●	●			
		入侵紅火蟻 <i>Solenopsis invicta</i>	●	●	●	●	●		
		雙巢火蟻 <i>Solenopsis molesta</i>							
	織蟻屬 <i>Crematogaster</i>	雙巢織蟻 <i>Crematogaster rogenhoferi</i>				●	●	●	
		勤勉織蟻 <i>Crematogaster nawai</i>				●		●	
		中華單家蟻 <i>Monomorium chinense</i>				●	●	●	
	單家蟻屬 <i>Monomorium</i>	花居單家蟻 <i>Monomorium floricola</i>				●	●	●	
		熱帶大頭家蟻 <i>Pheidole megacephala</i>				●	●	●	
		褐大頭家蟻 <i>Pheidole parva</i>				●	●		
	壽家蟻屬 <i>Carebara</i>	多棒壽家蟻 <i>Carebara diversa</i>	●			●	●	●	
		日本織家蟻 <i>Tetramorium nipponense</i>				●			
	山蟻亞科 Formicinae	棘山蟻屬 <i>Polyrhachis</i>	黑棘山蟻 <i>Polyrhachis dives</i>		●	●	●	●	●
長腳棘山蟻 <i>Anoplolepis gracilipes</i>					●		●		
黃山蟻屬 <i>Paratrechina</i>		長角黃山蟻 <i>Paratrechina longicornis</i>				●		●	
		奧巨山蟻 <i>Camponotus habereyi</i>				●	●	●	
琉璃蟻亞科 Dolichoderinae		疣胸琉璃蟻屬 <i>Dolichoderus</i>	疣胸琉璃蟻 <i>Dolichoderus thoracicus</i>		●	●	●	●	●
	褐色琉璃蟻 <i>Technomyrmex brunneus</i>			●	●		●		
	扁琉璃蟻屬 <i>Technomyrmex</i>	白足扁琉璃蟻 <i>Technomyrmex albipes</i>		●	●		●		
		黑頭琉璃蟻 <i>Tapinoma melanocephalum</i>				●		●	

滿手是螞蟻！西湖蟻害肆虐 2015-03-20 世界新聞網

〔記者黃茹婷／即時報導〕苗栗西湖近年來飽受「蟻害」，只要天熱，成群的「雙疣琉璃蟻」沿著牆面、天花板爬入屋內，有民眾睡夢中因身體發癢驚醒，赫然發現手臂爬滿螞蟻，蟻害已嚴重侵擾居民生活。...「看了都頭皮發麻！」西湖鄉雙疣琉璃蟻危害約自幾年前開始，範圍從西湖五湖村蔓延至鄰近的四湖、龍洞村，共近900戶、2000多名村民飽受其苦...雙疣琉璃蟻喜歡在乾燥竹子內築巢，受危害三個村落有許多民宅前方都有竹林，民眾常在住家旁搭棚架種瓜果，甜食、築巢空間吸引螞蟻定居，琉璃蟻偏愛住家環境，牆角、門窗有縫就鑽。

疣胸琉璃蟻大舉入侵集集農園農舍 2016-06-25 聯合報

〔記者黃宏璣／即時報導〕南投縣集集鎮廣明里等多處最近出現疣胸琉璃蟻，成群結隊在民宅出沒，民宿業者擔心影響生意天天驅蟻，農民用一般藥物無效改用火攻，但效果有限；集集鎮長陳紀銜說早向縣府農業處求助。「我們很重視蟻害。」...但集集鎮吳姓農民等人說，「此蟻成群結隊侵入住家農園，掉身上咬人很痛，嚴重影響生活、果樹生長。」一般蟻藥無效，他用火攻，一掃就一堆。

琉璃蟻狂襲南投國姓 民眾殺蟻殺到手軟 2017-05-25 自由時報

〔記者佟振國／南投報導〕蟻害愈來愈嚴重！南投縣國姓鄉近幾年飽受疣胸琉璃蟻、褐色扁琉璃蟻危害，密密麻麻黑蟻大軍肆虐果園更入侵家戶，讓人看了頭皮發麻，這股「黑色旋風」入夏再度來襲，也讓鄉親唉歎「殺蟲殺到手軟，這就是我們的日常。」。每到5至8月為疣胸琉璃蟻、褐色扁琉璃蟻繁殖期，近3年在全縣的危害逐漸加劇，去年國姓鄉的族群數量大爆發，肆虐全鄉，尤其會飛的褐色扁琉璃蟻後夜間隨著燈光進入家戶，這群不速之客停滿燈具、牆壁，家裡宛如下黑雨，更會爬上身體，讓民眾抓狂，最近才剛入夏，蟻害再度狂襲。鄉公所今天特別召開琉璃蟻防治說明會，盼為鄉民解決「蟲蟲危機」；國立彰化師範大學生物系教授林宗岐表示，目前國姓的蟻害有疣胸琉璃蟻、褐色扁琉璃蟻2種，常與蚜蟲、介殼蟲共生，並隨水管、管線、藤蔓等移動，喜歡住在竹子、輕隔板間，後者的蟻后還會飛出，主要是族群數量已經超過巢穴容量，蟻后傾巢而出繁殖分家，此時防治已晚，必須及早且長時間處置。

〈南部〉琉璃蟻入侵六龜「黑色大軍」殺不完 2017-10-14 自由時報

〔記者黃佳琳／高雄報導〕六龜區近日傳出琉璃蟻大量出沒民宅，民眾用黏蠟紙企圖滅蟻，卻發現短短十分鐘，黏蠟紙已爬滿琉璃蟻，還有大量琉璃蟻在紙外活動，令居民頭皮發麻；六龜區公所決定下週二前，把自製餌劑發給有需要民眾，讓這批螞蟻大軍能阻殺在家門外。

飛蟻大軍鋪天蓋地 中埔發4千餌劑迎戰蟲蟲危機 2017-09-01 自由時報

〔記者曾迺強／嘉義報導〕嘉義縣中埔鄉多個村落，近2週飽受「飛蟻大軍」侵襲，每當傍晚日落後至夜間9點期間，大批飛蟻不僅群聚戶外亮處，甚至侵門踏戶鑽入門窗縫隙，飛入室內蠕動，讓人看了頭皮發麻；中埔鄉公所人員今天製作4000份餌劑材料包，民眾明(2)日可到鄉公所或村辦公室索取，展開除蟻大作戰。

頭皮發麻！嘉義現恐怖飛蟻大軍 居民有家難回躲賣場 2017-09-03 三立新聞網

〔記者廖國雄、翁郁雯／嘉義報導〕嘉義中埔鄉居民每到傍晚要點燈的時候，就會頭皮發麻，因為現在晚上開燈，就會吸引大批有趨光性的小飛蟻大舉入侵，這種小飛蟻每逢夏秋繁殖期數量暴增，多到數不清，清都清不完，有居民索性選擇關燈，躲進大賣場或超商，等到要睡覺再回家，相當困擾！



目前台灣中南部造成民眾生活上困擾的黑色螞蟻是什麼螞蟻？

目前危害台灣中南部地區有兩種琉璃蟻：

疣胸琉璃蟻 (*Dolichoderus thoracicus*) 農地與居家屋內外爬滿大量的螞蟻

褐色扁琉璃蟻 (*Technomyrmex brunneus*) 6~10月間夜間居家燈光吸引大量有翅螞蟻飛入



疣胸琉璃蟻



褐色扁琉璃蟻

兩種琉璃蟻於台灣環境之危害實際範圍

■ 疣胸琉璃蟻危害縣市與鄉鎮 (共計10縣市、32鄉鎮區)

新竹市 (高峰里)

苗栗縣 (西湖鄉)

南投縣 (集集鎮、埔里鎮、魚池鄉、國姓鄉、草屯鎮、中寮鄉、水里鄉、竹山鎮、鹿谷鄉、信義鄉)

台中市 (東勢區、石岡區、新社區、霧峰區、大里區)

彰化縣 (彰化市、花壇鄉、員林鎮、社頭鄉、二水鄉)

嘉義縣 (竹崎鄉、番路鄉、大埔鄉)

嘉義市 (東區)

雲林縣 (古坑鄉、林內鄉)

台南市 (東山區、白河區)

高雄市 (杉林區、旗山區、茂林區)

■ 褐色扁胸琉璃蟻分布縣市與鄉鎮 (共計5縣市、18鄉鎮區)

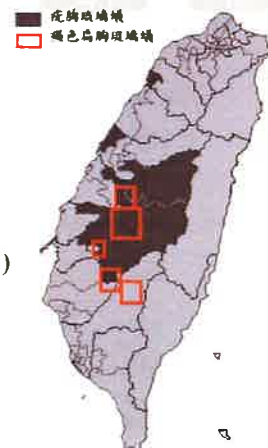
南投縣 (集集鎮、國姓鄉、中寮鄉、民間鄉、魚池鄉)

台中市 (新社區)

嘉義縣 (中埔鄉、番路鄉、大埔鄉)

台南市 (東山區、白河區、南化區)

高雄市 (六龜區、美濃區、杉林區、甲仙區、桃源區)



農地與家滿屋子裡有好多黑色的螞蟻爬來爬去....這是什麼螞蟻啊?

- 目前在中部地區農地與居家環境爬滿大量黑色螞蟻是**疣胸琉璃蟻**，疣胸琉璃蟻是分布於中國南方、東南亞各國與台灣的螞蟻種類。
- 疣胸琉璃蟻約在7-8年前自台南、嘉義、南投等地陸續傳出危害的案例，而逐漸跨大。
- 疣胸琉璃蟻將你家當作牠家居住！原本棲息在天然或農業環境中植物間空隙與竹子內疣胸琉璃蟻，將你家的設施與居家環境中鋁門窗、天花板、塑膠與夾板輕隔間的空隙中當成牠們的超級豪宅，住進你的家中。

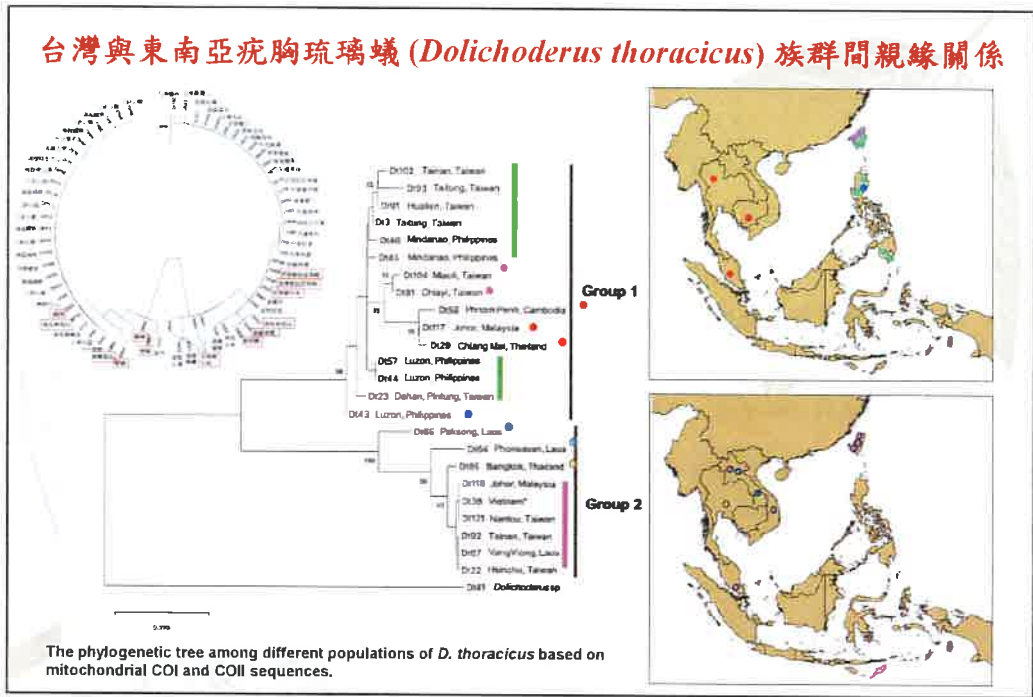


疣胸琉璃蟻 (*Dolichoderus thoracicus*)

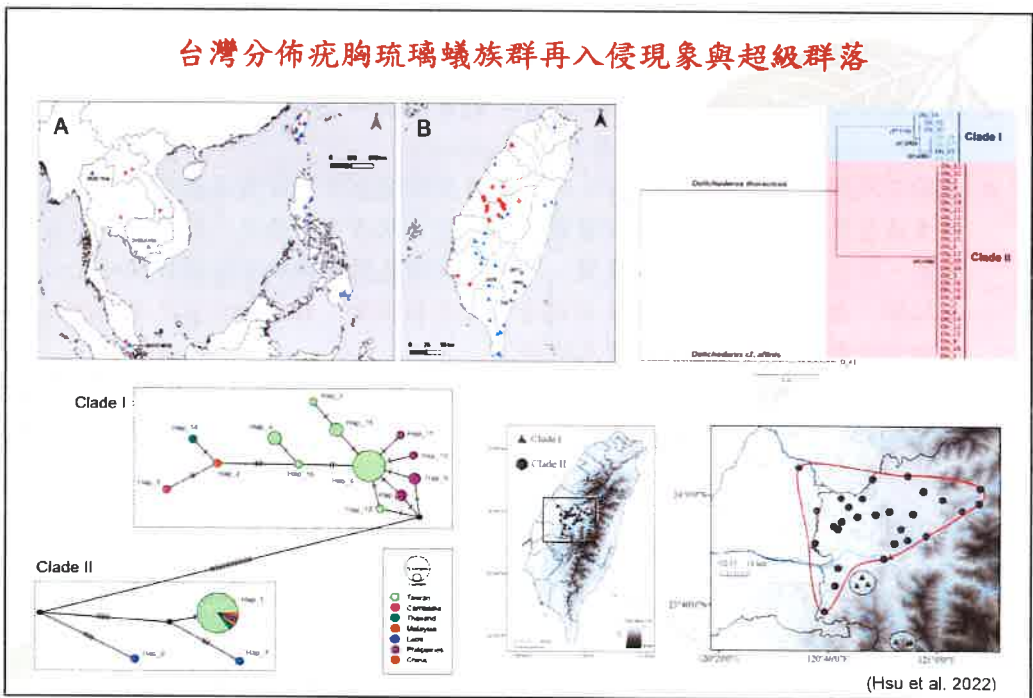
- 疣胸琉璃蟻 (*Dolichoderus thoracicus*) 隸屬於蟻科 (Formicidae)、琉璃蟻亞科 (Dolichoderinae)、琉璃蟻屬 (*Dolichoderus*)。
- 疣胸琉璃蟻最早由Mayr (1862) 於菲律賓所發現命名，疣胸琉璃蟻主要分布於東南亞地區熱帶地區，目前發現地區包括：菲律賓、印尼、新加坡、馬來西亞、印度、緬甸、越南、寮國、中國華南及台灣等地均有疣胸琉璃蟻的分布紀錄。台灣是疣胸琉璃蟻目前地理分布上的北緣，目前也認為是早期隨人類經濟活動自東南亞引入的外來螞蟻。
- Forel (1912) 年所發表台灣蟻名錄類中首次記錄此種類，以雙疣琉璃蟻 (*Dolichoderus bituberculatus*) 發表，Shattuck (1994) 發表雙疣琉璃蟻是**疣胸琉璃蟻**同物異名的分類報告。



台灣與東南亞疣胸琉璃蟻 (*Dolichoderus thoracicus*) 族群間親緣關係



台灣分佈疣胸琉璃蟻族群再入侵現象與超級群落



- 疣胸琉璃蟻在台灣分布主要以於台灣中、南與東部為主(包括台中、彰化、南投、嘉義、雲林、台南、高雄、花蓮等地區)，但近年來疣胸琉璃蟻族群分布有往北拓展地趨勢，陸續在台灣北部地區(新竹、苗栗)發現疣胸琉璃蟻的分布零星地點。
- 疣胸琉璃蟻棲息的生態棲地是以海拔 500~600 公尺以下的山麓環境，尤其以竹林、次生林、雜木林、果園、檳榔園等環境為主，但因這些地區鄰近村落、農舍、社區、學校、廟宇等人為環境，近年來疣胸琉璃蟻有逐漸侵入農地與人為棲息環境造成危害的現象出現。目前已有中南部部分縣市鄰近山麓地區的一些鄉鎮陸續出現疣胸琉璃蟻群聚農業環境，甚至侵入民宅、學校、廟宇的危害案例，造成社區居民生活、環境與農作上的極大困擾。



疣胸琉璃蟻對於臺灣農業環境影響農作物類型

- 實地訪查與農民間卷資料，確定疣胸琉璃蟻對於臺灣農業環境影響農作物類型有果樹、雜糧、蔬菜、花卉及景觀作物等五類。
- **果樹**記錄超過20種以上，包括：龍眼、檸檬、香蕉、牛奶果、芭樂、葡萄、咖啡、梅子、枇杷、酪梨、紅龍果、荔枝、白柚、柑橘、柳丁、百香果、芒果、蓮霧、釋迦、紅毛丹、諾麗果、番石榴等。
- **雜糧蔬菜** (17類)：大豆、玉米、絲瓜、苦瓜、茶、芋頭、菜豆、長豆、紅豆、竹筍(麻竹)、苦茶、秋葵、薑、南瓜、茄子、萆葉、檳榔等。
- **花卉景觀作物**：玫瑰、茶花、桂花、蘭花、五葉松等。
- 疣胸琉璃蟻對於農作造成的危害主要是半樹棲性，多喜歡築巢聚集於竹筒內、果樹的葉片、果蒂、枝條樹幹縫隙間等，而使果樹生長與果實外表產生危害。疣胸琉璃蟻又是喜歡與半翅目會產生蜜露的蚜蟲、介殼蟲、粉蝨等果樹害蟲形成共生關係，而衍生出更多的作物病蟲害問題。

農業危害

● 間接危害作物 (汙染農產品)

- 大部分農業環境出現的螞蟻並不會對農作物造成傷害，這也是螞蟻一直以來都不是農業作物上的主要害蟲。近年來因為一些樹棲性螞蟻會大量築巢聚集於農作植栽或果實套袋中而造成污損果皮，引擎水果品質價格造成農民的損失，**疣胸琉璃蟻**就是造成污損果皮的主要農地有害螞蟻。熱帶火蟻、入侵紅火蟻、多樣寡家蟻、黑棘山蟻、褐色扁琉璃蟻、白足扁琉璃蟻都會造成不同果實及不同程度的汙損狀況。



柿子



香蕉



蓮霧



白柚

農業危害

● 間接危害作物：保護產生蜜露害蟲

- 台灣農地環境中的螞蟻共生畜養蚜蟲與介殼蟲等會分泌蜜露的農業害蟲，應該是農地有害螞蟻最主要也最為廣泛對農作物間接性的危害，且出現在農地環境中的有害螞蟻幾乎都會與會分泌蜜露作物害蟲共生。其中又以**疣胸琉璃蟻**、黑棘山蟻、舉尾蟻種類、扁琉璃蟻種類、火蟻類、長腳捷山蟻、大頭家蟻種類等螞蟻種類，為主要與共生害蟲形成較緊密的共生關聯，會協助共生害蟲避敵、移動、協助建立遮蔽所等行為。





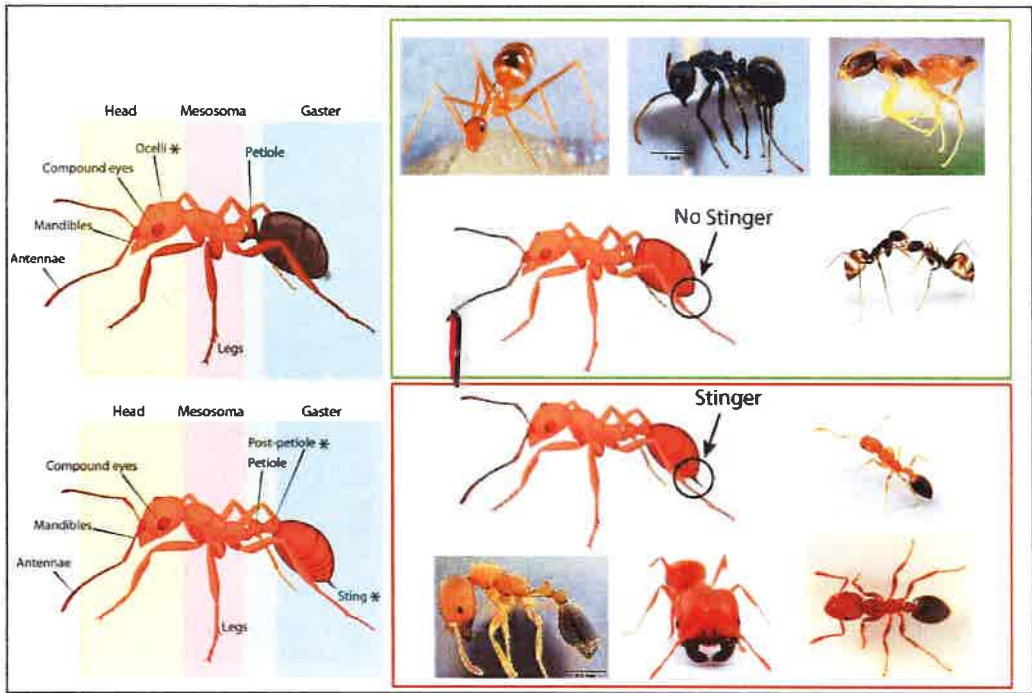


非農業危害

● 騷擾

- 農地有害螞蟻對於農事作業騷擾主要仍是因為螞蟻活動、聚集在於作物植栽上，也築巢於農地環境中，因此當大量的螞蟻出現在植栽作物上或地表時，或聚集築巢在一些農事設施與果實套袋中，往往會造成農事作業上的困擾，其中又以**疣胸琉璃蟻**、黑棘山蟻、舉尾蟻種類、扁琉璃蟻等螞蟻種類為主。
- 有些有害螞蟻種類（如：單家蟻種類、黑頭慌琉璃蟻、長角黃山蟻及長腳捷山蟻），雖攻擊人的風險小，但當大量出現於植栽或農地環境中仍是會干擾到農事作業。





螞蟻的過敏反應 Clinical effects of Ants

- 非過敏性局部膿疱
- 局部巨大腫脹反應
- 全身性過敏反應

入侵紅火蟻 Red Imported Fire Ant



熱帶火蟻 Tropical Fire Ant





非農業危害

● 危害設備

- 部分農地有害螞蟻 (入侵紅火蟻、疣胸琉璃蟻及黑棘山蟻) 會大量聚集或將蟻巢築巢於農業環境的一些設備內，尤其是電力設備相關如電表、變壓器、開關等，非常容易造成設備損壞與停電事故，嚴重更會造成安全上的問題。



疣胸琉璃蟻入侵農地、人為環境、設施、建築的可能原因

- 1) **棲息與築巢環境**：現代化的人為設施與居家環境中所使用大量鋁門窗、天花板、塑膠與夾板輕隔間隔板等或是屋棚屋外、雜物與枯枝竹竿堆置及屋內內較涼爽乾燥的環境，均是提供原本棲息築巢於落葉堆、植物空隙與竹子內的疣胸琉璃蟻良好的棲息與築巢環境。
- 2) **食物與水源條件**：居家附近的農作與園藝植栽除一些植物上會有產生蜜露的花外蜜腺，或植栽作物上有分泌蜜露的半翅目昆蟲(蚜蟲、介殼蟲、粉虱、木虱等)，另外居家附近與室內均會水源與積水區域，這些環境均誘使疣胸琉璃蟻接近居家環境，而增加了入侵居家環境內的機會。



3) **利用人為設施進行覓食與蟻巢移動**：疣胸琉璃蟻在原棲地中會利用植物間枝條、倒木、藤蔓所形成的天然通道建立蟻道進行覓食與蟻巢族群移動，但人為環境中如水管、電線、纜線等設施與這些天然通道相似往往讓疣胸琉璃蟻利用成為社區與居家間擴散的途徑；且戶外與居家的一些設施(如：電箱、電器開關等)也成為疣胸琉璃蟻適合築巢的位置，不管戶外或室內均是造成些設施受損或災害的風險。



- 疣胸琉璃蟻生態習性上蟻巢群落屬多蟻后型、多蟻巢、成熟蟻巢個體數超過數千隻個體，甚至各蟻巢間可相聯繫而形成複合性的超級蟻巢(超級群落)(Supercolony)，超級群落的螞蟻數量則會超過數千萬隻螞蟻以上。
- 疣胸琉璃蟻屬於屬半樹棲性蟻類，多喜歡築巢聚集於竹筒內、果樹的葉片、果蒂、枝條樹幹縫隙間等，而使果樹生長與果實外表產生危害。褐色琉璃蟻又是喜歡與半翅目會產生蜜露的蚜蟲、介殼蟲、粉蝨等果樹害蟲形成共生關係，而衍生出更多的作物病蟲害問題。



形成螞蟻超級群落的特徵條件 Characteristics of Supercolony

- 雜食性 Omnivorous
- 彈性的蟻巢條件 Flexible nesting habits
- 多蟻后 Polygyny (multiple queens)
- 多蟻巢 Polydomy (colony expansion via budding/ colony fission)
- 蟻巢間無侵略行為 (lack of intercolony aggression)

超級群落 Supercolony

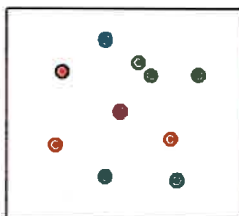
單蟻后 (Monogyny) vs. 多蟻后 (Polygyny)

- 單蟻后 (Monogyny) 蟻巢內僅有一隻有效的生殖蟻后，以婚飛交配後蟻后獨立創設新蟻巢，若多隻蟻后同在，蟻后間有明顯侵略攻擊行為。
- 多蟻后 (Polygyny) 蟻巢內有多隻有效的生殖蟻后，生殖蟻后間較無明顯侵略攻擊行為。
- 多蟻后蟻巢形成的原因有許多，包括多蟻后創設、新蟻后招募、子代蟻后回巢、處女蟻后巢內交配、巢內自交 (nest inbreeding) 及孤雌產雌孤雌生殖 (Thelytokous parthenogenesis)。

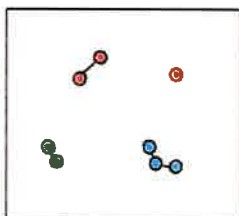


單蟻巢 (Monodomy) vs. 多蟻巢 (Polydomy)

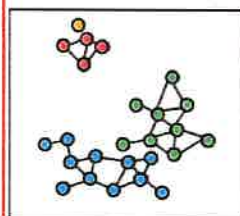
- 單蟻巢 (Monodomy) 結構的蟻巢有明顯蟻巢領域範圍，蟻巢間的工蟻有明顯防禦領域的攻擊行為。
- 多蟻巢 (Polydomy) 結構蟻巢由多個彼此間有明顯蟻道的數個蟻巢構成，蟻巢間工蟻無防禦行為，且彼此間的工蟻甚至蟻后可以在蟻巢間自由移動。



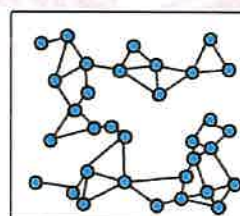
Monodomous
單蟻巢的



Ploydomous
多蟻巢的



Supercolonial
超級群落的

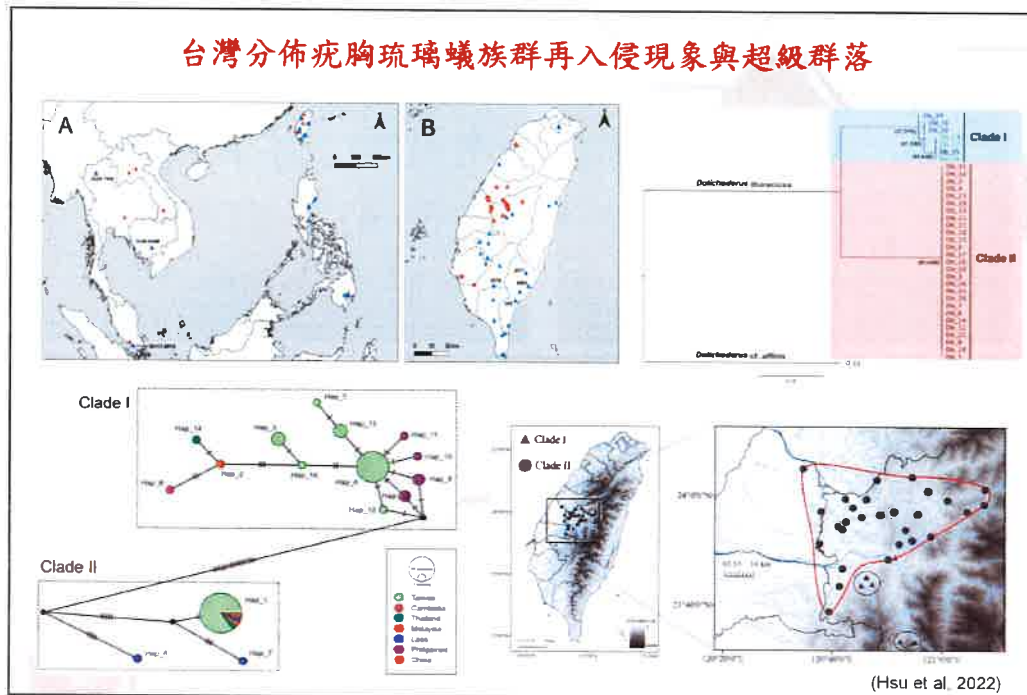


Unicolonial
單一群落化的

疣胸琉璃蟻
褐色扁琉璃蟻
白足扁琉璃蟻
長腳捷蟻

(Suarez et al., 2002)

台灣分佈疣胸琉璃蟻族群再入侵現象與超級群落



琉璃蟻的液態餌劑防治

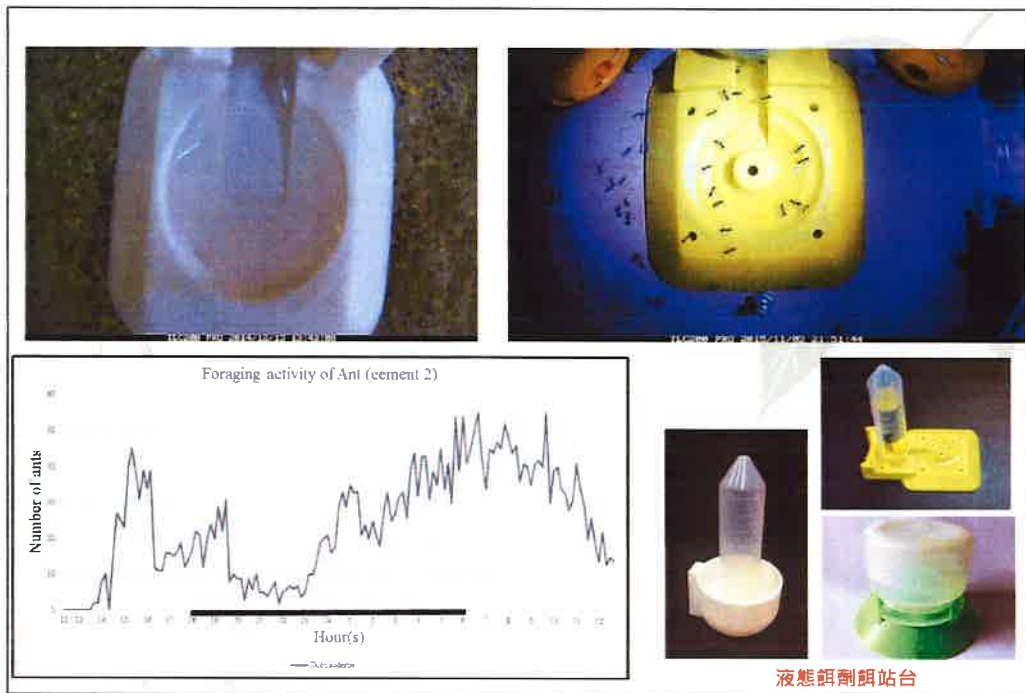
- 社會性昆蟲的螞蟻，在外覓食的工蟻多僅占蟻巢個體的10 ~ 30% 左右，若利用一般處理害蟲所利用觸殺型的殺蟲藥劑，無法處理蟻巢內大量的工蟻、幼蟲及蟻后，所以螞蟻的防治多採取**餌劑防治**的策略。
- 但不同螞蟻的食性與取食偏好，是非常不同的，因此若要有效控制特定害蟲螞蟻，是須設計不同螞蟻餌劑。琉璃蟻都偏好糖分的液體食物，可以利用**含有糖分液態餌劑** (成分為低毒性硼砂 < 3%) 或免登資材餌劑成分進行防治。

需要設置餌劑站台
+ 1-3% 硼砂 (硼酸)

或

+ 免登資材餌劑
不需要設置餌劑站台
可於環境施灑

20% 蔗糖水



使用液態餌劑防治琉璃蟻需要注意哪些事項？

- 環保署目前已經核准三種螞蟻液態餌劑，針對琉璃蟻防治的一般環境用藥(有效成分是硼酸與因得克)，民眾因遵照藥劑使用規範來施用
- 自行調配糖水液態餌劑來防治自家環境中的琉璃蟻，可以1-3%硼砂(硼酸)混合10-20%蔗糖水來調製，但千萬不要加入洋菜粉製成果凍或凝膠狀餌劑，因為琉璃蟻只喜歡取食液體的食物，不喜歡膠狀食物。糖水液態餌劑應放置於液態餌站台或相似器皿中，可以增加防治效果。
- 以螞蟻防治使用之免登資材螞蟻餌劑(20%蔗糖水來調製)處理。
- 自行調配的液態餌劑應明確標示是低毒性藥劑，避免小孩與寵物誤食。且因自行調配無防腐處理，暴露於環境中是容易發霉變性，若發現液態餌劑變色或變濃稠就應該再更換餌劑。



市售三種螞蟻液態餌劑
(一般環境用藥)



免登資材螞蟻餌劑



農地環境



樹掛型餌站台

配置硼砂液態餌劑或免登資材螞蟻餌劑 防治農業環境中的扁琉璃蟻



定額工具



資材需貼「琉璃蟻防治藥劑·請勿誤食」等標語

硼砂液態餌劑需架設餌劑餌站台



免登資材螞蟻餌劑

不需要架設餌劑餌站台
可於環境施灑



20%蔗糖水

+ 1-3%硼砂 (硼酸)

樹用型液態硼砂餌站裝置



樹上扣件



誘集台



50 ml 離心管

樹上固定束帶



防誤食
透明阻隔板



琉璃蟻樹用型液餌劑餌站放置方法



(A)材料包含離心管、誘集台、餌台固定架、塑膠罩與鬆緊帶。(B)將鬆緊帶穿入固定架突出面的孔洞，再由另一邊的孔洞穿出。(C)將餌台固定架綁於琉璃蟻出沒的樹幹上。(D)~(E)打開裝有40mL液態餌劑的離心管，將離心管和誘集台接合。(F)將誘集台翻轉，使餌劑流出。(G)將誘集台掛於餌台固定架上。(H)將塑膠罩套上離心管，以防蜜蜂和其他昆蟲誤食餌劑。

43

什麼是琉璃蟻二階段防治法？

■ 琉璃蟻餌劑防治

以誘引覓食工蟻取食含低劑量藥劑 (1~3% 硼砂) 或免登資材螞蟻液態防治餌劑，並利用螞蟻覓食後會攜回蟻巢相互餵食的行為，在一定時間內可使全巢個體 (尤其是蟻后) 均取食到藥劑，進而除滅蟻巢目的。

■ 環境與農地中琉璃蟻二階段防治策略

在餌劑使用後(約3~5天)，再以無刺激味道的植物性接觸性液劑 (成分為皂素與皂鹽類)，對蟻巢處理害危害嚴重且族群密度極高的危害區域，不要使用具忌避效果的殺蟲藥劑 (如除蟲菊精類)，避免蟻巢逃竄擴散造成更大危害。





接觸性除蟻液劑資材 (免登資材植物皂素、皂鹽類)(無刺激味道)

琉璃蟻防治示範樣區防治成果

- 防治期間：2019/11~2020/04 (每月執行一次)
- 示範樣區：苗栗西湖、南投集集、南投竹山
- 樣點設置：各樣區設置防治組與控制組，各 3 重複
- 防治組處理 (二階段防治法)：
 - 1) 液態餌劑：將樹掛型餌站吊掛於有琉璃蟻分布的樹幹，每週更換 2 次
 - 2) 皂素噴劑：直接噴灑 5% 植物皂素於螞蟻體表
- 琉璃蟻調查：每月使用平板餌站台進行琉璃蟻數量調查



苗栗西湖 (I)



苗栗西湖 (II)



南投集集 (II)

