

柑桔窄胸天牛之生態與防治

台南區農業改良場／林明瑩、陳昇寬、陳文雄、張煥英・麻豆鎮農會／朱秀文

近年來，台南麻豆地區之文旦、白柚受到一種土棲天牛的為害，經鑑定後，其名稱爲柑桔窄胸天牛(*Philus antennatus* (Gyllenhal))，大陸地區又稱狹胸桔天牛，屬鞘翅目(Coleoptera)舊天牛科(Vesperidae)之昆蟲，此蟲主要分布於台灣、中國大陸（福建、廣東、廣西、海南、江西、湖南、浙江、江蘇、陝西、河北）香港及印度等地。其寄主植物爲柑桔、桑、茶及濕地松之根部。

形態特徵

成蟲：體棕褐色，雌蟲體型較寬大，雄蟲則較狹小，頭與前胸等寬，兩複眼巨大，雄蟲兩複眼間幾乎相連。觸角細長，雌蟲觸角長爲翅鞘之一半，雄蟲觸角則長於體長。甫羽化之雌蟲，腹腔內具有400~600粒卵，其腹部較雄蟲爲寬大。雄蟲體長 22.8 ± 1.0 mm；雌蟲體長 27.8 ± 1.8 mm。

蛹：呈紡錘形，裸蛹，可明顯看出蟲體之觸角、複眼、大顎及三對足。

幼蟲：呈圓柱形，乳黃色，前胸硬皮板具有乳白色之溝紋，斑紋呈“T”形。

卵：呈紡錘形，甫產下之卵爲乳白色，於孵化前轉爲淡褐色。

生態習性

柑桔窄胸天牛成蟲爲夜行性，羽

化交尾後，雌蟲將卵產於樹幹、土壤的縫隙或園中之落葉上，目前資料及室內觀察結果，成蟲壽命不超過7天，



柑桔窄胸天牛之成蟲（左：雄蟲；右：雌蟲）



柑桔窄胸天牛成蟲均於夜間羽化，為夜行性之昆蟲



展翅欲飛之雌蟲



柑桔窄胸天牛成蟲的羽化孔

因此在很短的時間內，雌蟲就將體內所有卵粒產下。卵少則數十粒多則數百粒成一堆，平均每隻雌蟲可產約500粒的卵，產卵量相當驚人。

卵期約10~19天，幼蟲為土棲，孵化後之幼蟲鑽入土中，於土中取食植株之鬚根、根皮，造成根部之輸導功



甫孵化之柑桔窄胸天牛幼蟲，體型相當細小

能受損，無法正常運輸植物生長所需之水分及養分，以致地上部葉片稀疏、黃化，並且無法正常開花、結果，樹勢逐漸衰弱，嚴重者導致植株死亡。成蟲於土中化蛹，待完成發育時才羽化離開土中。約1~2年完成一個世代。

柑桔窄胸天牛幼蟲棲息於文旦樹根圈之土壤中，根據樹幹之根圈向外分布情形之調查，有較高比例的幼蟲分布於較外圍的根圈中，幼蟲在土中棲息的深度約15~45公分，亦有分布於80~90公分深的土中，但所占的比例則明顯較低。

成蟲的羽化期約僅1個月左右，且均於夜間羽化，今年5月3日首見成蟲



產於枯枝、樹皮下之柑桔窄胸天牛卵堆



柑桔窄胸天牛的蛹



柑桔窄胸天牛的幼蟲



受天牛為害的文旦樹，無法正常結果

羽化，其數量漸漸上升，至5月27~29日為成蟲之羽化高峰，6月初後夜間便不再發現有成蟲羽化。

防治方法

柑桔窄胸天牛的整個世代除了成蟲和卵之外均存在於土中，且成蟲期和卵期約4天及15天左右，幼蟲期和蛹期都有相當長的時間。如何能有效地控制本蟲的發生及為害，僅提供下列幾種防治方法供農友參考。

1. 清園：柑桔窄胸天牛成蟲壽命甚短，在羽化交尾後就將體內所有卵粒產下，雌蟲會將卵產於園中落葉枯

枝縫隙中，因此在羽化期間應將園中枯枝落葉清除，並燒毀，以清除卵粒，並且減少園中雌蟲產卵的場所，降低幼蟲的密度。

2. 誘引產卵：雌蟲偏好將產卵管伸入皺摺有孔隙之處產卵，於成蟲羽化期間，利用報紙捲成條狀或以瓦楞紙設置於文旦樹基部之樹幹上，柑桔窄胸天牛會將卵堆產於皺摺處，約5天左右進行更換，並將換下之報紙裝於垃圾袋中，集中燒毀，降低幼蟲的密度。

3. 燈光誘集：柑桔窄胸天牛成蟲均於夜間羽化，具夜行性及趨光性，



誘殺柑桔窄胸天牛的裝置



樹幹基部包報紙或瓦楞紙供柑桔窄胸天牛雌蟲產卵



台南場人員於麻豆地區講解柑桔窄胸天牛的生態習性與防治



台南場6月7日於麻豆地區舉辦柑桔窄胸天牛防治觀摩會



將落葉燒毀，可清除柑桔窄胸天牛的卵粒

羽化期間以白光之省電燈泡進行燈光誘殺，燈泡上方以罩子保護燈泡，下方則設置裝水之容器，並於水中加入少許的洗潔劑，使遭誘殺之成蟲掉入後沈入水中，以降低成蟲的密度。

4. 徒手捉蟲：除用燈光誘集殺蟲外，許多麻豆地區栽培文旦、白柚的農友往往在柑桔窄胸天牛羽化期間，入夜後以手持式手電筒穿梭於園中找尋剛羽化之成蟲，並徒手捕捉成蟲，裝入保特瓶中，避免雌蟲於園中產卵。此方式甚為辛苦，但可明顯降低成蟲密度。

5. 藥劑防治：於柑桔窄胸天牛羽化高峰期後2週左右，卵便進入孵化期，由於剛孵化之初齡幼蟲，體小且對藥劑敏感，是噴藥防治之黃金時期，可以適時防治且全面抑制成蟲的發生。施藥防治時以土面噴藥為宜，1週1次，連續2~3次。

參考防治藥劑有2.8% 賽洛寧乳劑400倍，1%賽洛寧可濕性粉劑1,600倍，50%陶斯松可濕性粉劑1,500倍及85%加保利可濕性粉劑850倍。進行化學防治時，應注意藥劑施用後之安全採收期。

柑桔窄胸天牛對麻豆地區的文旦及白柚為害相當大，但農友若對此蟲的生態習性有所瞭解，於成蟲發生時期費心進行防治的工作，柑桔窄胸天牛於園中的發生密度便會明顯降低，對麻豆文旦及白柚造成的威脅也會減輕。

