

## 摘要

自 2000 年在台灣北部發現蘇鐵遭受蘇鐵白輪盾介殼蟲(*Aulacaspis yasumatsui* Takagi)的危害，之後開始蔓延全台。於 2003 年 9 月從泰國引進捕食性天敵--雙色出尾蟲 (*Cybocephalus nipponicus*) 進行生物防治，並於 2005 年 6 月申請成功予以釋放。本計畫之目的地是希望加速研發雙色出尾蟲大量繁殖技術，提供雙色出尾蟲供控制臺東地區蘇鐵白輪盾介殼蟲危害及擴散，以保護臺東蘇鐵自然保留區內的臺東蘇鐵。幾個目標分別為 (1) 繁殖雙色出尾蟲並提供台東林區管理處以進行 CAS 生物防治工作 (本年度計畫提供 120,000 隻)。(2) 依監測計畫進行釋放前後防治效果監測及評估。(3) 蘇鐵小灰蝶藥劑施用時機與雙色出尾蟲釋放時間評估。研究結果顯示雙色出尾蟲之繁殖技術已改進許多，本年至少生產 120,000 隻雙色出尾蟲，供林務局臺東林區管理處作為釋放防治之用。另外，族群監測結果發現，本年度 1 至 11 月的天敵-害蟲監測中發現，大部份的植株在蘇鐵心部、新生葉片上並沒有發現到介殼蟲，6~8 月因天氣炎熱使白輪盾介殼蟲生長速度加快，9 月因天敵的族群數目與害蟲到達平衡，同時因氣溫稍微下降而使白輪盾介殼蟲的數量不再持續攀升。在每年夏天期間，其族群會有上升之趨勢，宜預先防範。最後，研究結果也顯不同藥劑對東陞蘇鐵小灰蝶之忍受性測試，結果顯示 11 種殺蟲劑以植物保護手冊之推薦用量測試後對小灰蝶卵達 LD<sub>50</sub> (Lethal Dose, 50%) 以上有效藥劑有 7 種，對四齡幼蟲達 LD<sub>50</sub> 以上有 2 種，對蛹達 LD<sub>50</sub> 以上藥劑有 5 種，其中 3 種則對蛹有 100% 的防治效果。雙色出尾蟲對施藥後不同時間之忍受力，經試驗後於第一天觀察除賽滅寧及百滅寧在 50% 及 100% 濃度下對雌、雄成蟲具有抑制力，在第 10 天後藥劑之影響力亦降至最低。對於東陞蘇鐵小灰蝶之施藥與施放雙色出尾蟲進行天敵綜合防治時機方面，建議施用賽滅寧，百滅寧、阿巴汀及因滅汀四種藥劑，並於施藥 10 天後施放雙色出尾蟲防治白輪盾介殼蟲。如要降低對土壤及環境所造成之傷害，則以賽滅靈、百滅靈及阿巴汀三種藥劑分別稀釋為 15000、30000 及 20000 倍，亦能對小灰蝶幼蟲造成抑制，對雙色出尾蟲不會造成太大的影響。在天敵施放方面：為使天敵能在野外立足，一般需多次及多點的釋放，較易得到好效果。並建議多釋放於被感染之成熟 (大) 蘇鐵樹上。此外，調查中亦發現另一種本土雙色出尾蟲(*Cybocephalus flavocapitis* T. R Smith)，未來需要進一步探討雙色出尾蟲施放的時機及施放的方式，以及其他本土可能天敵之效用，方能有效利用天敵達成防治之成效。

關鍵詞：蘇鐵、蘇鐵白輪盾介殼蟲、雙色出尾蟲、蘇鐵小灰蝶、天敵