

天然物質環境防蟲藥效檢測報告書

報告編號：	NCUE_BIO_SIL 18-06-01
報告頁數(含本頁)：	共 5 頁
試驗報告名稱：	生態博士對疣胸琉璃蟻除蟲性之藥效檢測及 築巢忌避之藥效檢測
申請者名稱：	鮮之路國際生態科技股份有限公司
地址：	台北市行善路 48 巷 18 號 3F-2
測試單位名稱：	國立彰化師範大學生物學系社會昆蟲研究室
地址：	彰化縣彰化市進德路 1 號

檢驗人員： 黃紹銘 日期：2019 年 7 月 15 日

研究室主持人： 林宗岐 日期：2019 年 7 月 15 日



系(所)戳章：



螞蟻

(一) 中英學名：疣胸琉璃蟻 *Dolichoderus thoracicus* (南投地區族群)

入侵紅火蟻 *Solenopsis invicta* (桃園地區族群)

(二) 性別：雌性

(三) 階級：蟻后與工蟻

(四) 蟲數或隻數：每一個重複試驗使用 60 隻工蟻，每一個處理進行六次
重複。

(五) 實驗室條件：室溫 25-28°C，相對濕度 75-85%。



疣胸琉璃蟻 *Dolichoderus thoracicus*

螞蟻 (疣胸琉璃蟻 *Dolichoderus thoracicus*)

除蟲性藥效試驗

液劑藥效試驗法測試「生態博士」防蟲水溶液對於疣胸琉璃蟻 (*Dolichoderus thoracicus*) 除蟲性藥效試驗結果顯示 (下圖)，以「生態博士」防蟲水溶液不同濃度 (0.625%、1.25%、2.5%、5% w/v) 處理疣胸琉璃蟻在處理 30 分鐘後，均能達到一定的防治效果 (死亡率 > 90%)，可以利用 2.5% w/v 「生態博士」防蟲粉劑水溶液處理於 4 分鐘內均可達到 100% 的防治成效。

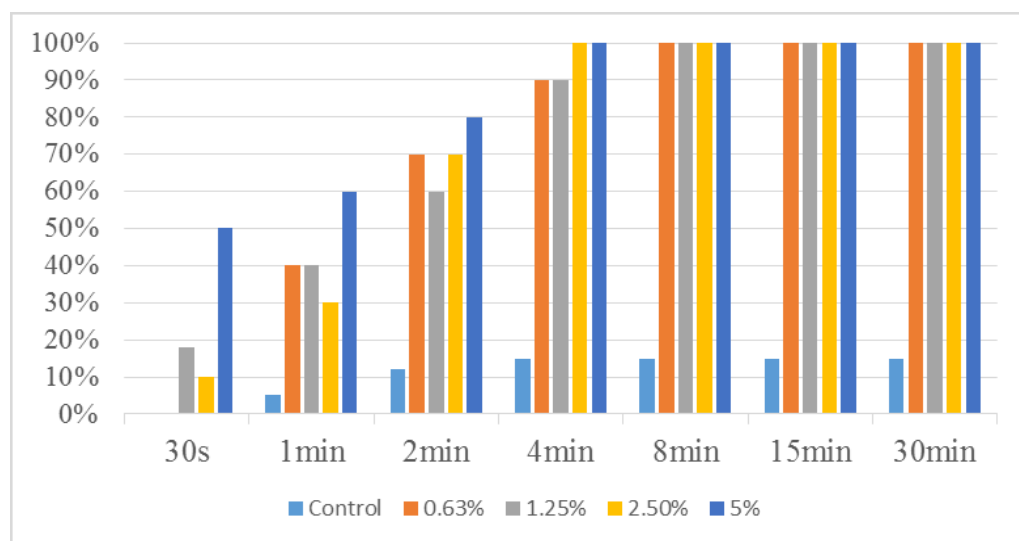


圖 以「生態博士」防蟲粉劑水溶液(0.625%、1.25%、2.5%、5% w/v) 與對照組 (二次水) 噴灑處理疣胸琉璃蟻 (*Dolichoderus thoracicus*) 於30秒、1分鐘、2分鐘、4分鐘、8分鐘、15分鐘及30分鐘各階段死亡率變化結果。

另外再使用有「生態博士」防蟲粉劑水溶液防治樹木或植栽上活動蟻類時需要注意事項，為此，「生態博士」防蟲粉劑水溶液防治作用機制非化學性的殺蟲劑或忌避劑，是因粉劑水溶液於接觸蟲體後所形成的水膜，包覆蟲體而使蟻類無法正常呼吸進而窒息死亡；因此，使用此「生

態博士」防蟲粉劑水溶液防治樹上蟻類必須將粉劑水溶液直接噴灑於蟲體身上才能發揮防治效果。

蟻巢築巢之忌避性藥效試驗

液劑藥效試驗法測試「生態博士」防蟲水溶液對於疣胸琉璃蟻 (*Dolichoderus thoracicus*) 蟻巢築巢之忌避性藥效試驗結果顯示，以「生態博士」防蟲水溶液處理過的 PVC 水管對於疣胸琉璃蟻在選擇築巢的行為上具有顯著的忌避作用。在比較以「生態博士」防蟲水溶液處理過的處理組 PVC 管於 1 天、3 天及 7 天後疣胸琉璃蟻工蟻數均僅有極少數的工蟻於空內 (平均工蟻數均少於 20 隻)，與未處理對照組 PVC 管中的工蟻的數量 1 天、3 天及 7 天後均有超過 1600 隻以上的工蟻管藏於對照組 PVC 管中，呈現極大顯著的差異 (t-test, $P < 0.001$) (下表、下圖)。此外在比較兩組 PVC 管內蟻后的數目呈現更為明顯的差異 (下表)，「生態博士」防蟲水溶液處理過的處理組 PVC 管中 1 天、3 天及 7 天後的檢查中均無蟻后被發現，而對照組 PVC 管則有平均 18 隻以上的蟻后躲藏於管中。此外，因為幼蟲無法以定量計畫隻數，但檢查結果與蟻后結果相似，「生態博士」防蟲水溶液處理過的處理組 PVC 管中 1 天、3 天及 7 天後的檢查中均無幼蟲被發現，幼蟲均為集中於對照組 PVC 管中。

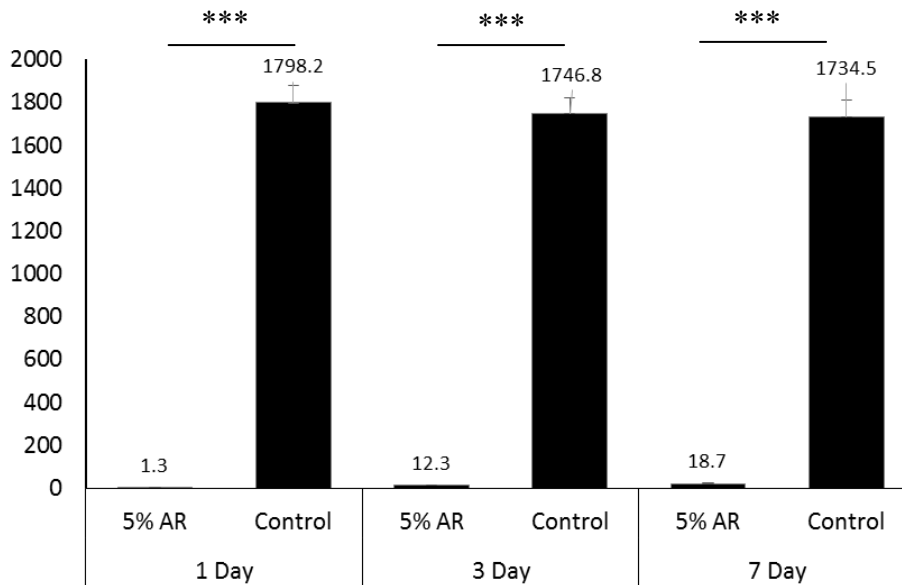


圖 「生態博士」防蟲水溶液忌避性藥效試驗於 1 天、3 天及 7 天後疣胸琉璃蟻築巢於處理組 (5% AR: 生態博士防蟲水溶液 5% w/w) 與對照組 (Control) PVC 水管內工蟻的數量比較 (t-test, *** P < 0.001)

由結果顯示經由「生態博士」防蟲水溶液處理過的 PVC 水管，對於疣胸琉璃蟻在選擇築巢的行為上是具有顯著的忌避作用，在試驗後的第一天疣胸琉璃蟻便明顯的選擇未經處理的對照組 PVC 管作為築巢的環境，便將蟻后與幼蟲安置於沒有以「生態博士」防蟲水溶液處理過的對照組 PVC 水管，且此忌避效果能維持至 7 天。此試驗結果顯示疣胸琉璃蟻對於「生態博士」防蟲水溶液處理過的 PVC 水管內雖已經乾燥的環境下仍有極大忌避反應，而避免將幼蟲放置於管內，疣胸琉璃蟻蟻后(每試驗組有 20 隻蟻后)在所有試驗結果中均僅出現在對照組的 PVC 管內，從未在以「生態博士」防蟲水溶液處理過的 PVC 水管中出現，這也顯示此「生態博士」防蟲水溶液是對疣胸琉璃蟻的築巢有極佳的忌避能力。