

# 銀葉粉蝨及胡瓜花粉對卵形捕植蟻發育與生殖力之影響

白桂芳、施劍鏗、王玉沙

## 目 的

Bellows *et al.* 於1994年將煙草粉蝨的 B-biotype 提升為新種並命名為銀葉粉蝨 (*B. argentifolii*)。本蟲為蔬菜及花卉之重大害蟲，其寄主範圍含56科506種，除吸食植株汁液，分泌蜜露誘發煤病外，並傳播多種植物病毒病害。

卵形捕植蟻雖可專食花粉而完成世代，但子代發育及族群發展仍需依賴昆蟲食餌。本研究針對卵形捕植蟻取食胡瓜花粉之生活史探究之，另針對取食花粉而未能產卵的捕植蟻，再給予銀葉粉蝨食餌時，評估該捕植蟻是否能恢復繁殖力，以做為應用卵形捕植蟻生物防治銀葉粉蝨之參。

## 材料與方法

由卵形捕植蟻原始族群挑選一3日齡的雌蟻至花粉供試株，24小時後以蟲針將成蟻及卵粒挑除，令供試株之胡瓜葉上僅留一卵。於顯微鏡下觀察及記錄捕植蟻之發育期後，再將供試株置回植物生長室內（ $28\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，80-85% R.H.，光週期 13L:11D，平均光照度 4,100 Lux）。當雌性個體發育至後若蟻時，移入一隻1-2日齡雄成蟻。每日觀察及記錄雌蟻之產卵量，直至雌蟻死亡。每日觀察後換下之供試株仍提供胡瓜花粉，並飼育子代到成蟻以判定其性別。

另自卵形捕植蟻原始族群中挑選5-10隻3-7日齡的雌蟻，移至盆栽胡瓜株，於24小時後將雌蟻移除並移入植物生長室。每日供以足量胡瓜花粉，待捕植蟻發育至後若蟻時，移入一隻1-2日齡雄成蟻供交尾授精。當雌成蟻存活至第五日齡而仍未產卵者，視為不妊娠雌蟻。不妊娠雌蟻及雄蟻移至新的食餌供試株，以銀葉粉蝨一齡若蟲飼育之。每日於解剖顯微鏡下觀察捕植蟻之每日產卵量及判別子代性別。

## 結果與討論

卵形捕植蟻飼以胡瓜花粉之發育時間為5.4天，一生總產卵量26.8卵/雌，每日每雌平均產1.1卵；產卵高峰出現於第4日齡及8-10日齡（2.0-2.1卵/雌/日）。卵形捕植蟻單以胡瓜花粉為食，導致16.7%的不妊娠雌蟻，於其第五日齡時另增補粉蝨一齡若蟲食餌，雌蟻於第八日齡恢復產卵能力，產卵高峰出現於生殖能力恢復後的第5日，子代性比高峰則出現於恢復產卵後之首2日。卵形捕植蟻可依植物花粉完成世代，更可因昆蟲食餌而提昇生殖力。若標的害蟲未發生或密度較低時，適時提供植物花粉，可有效提升捕植蟻在田間之存活率，增進其族群在田間立足。然而，部份卵形捕植蟻雌蟻若僅獲植物花粉源導致無法產卵時，可因獲銀葉粉蝨若蟲食餌而改善。此結果或可說明在長期演化下，寄主植物、植食性昆蟲及天敵三者間相互依存之關係。