

作物害蟲天敵—— 基徵草蛉量產技術大躍進

本所112年5月22日新聞稿

農試所應動組 許北辰 石憲宗

繼優化既有的草蛉幼蟲飼料—微膠囊人工卵生產技術之後，行政院農業委員會農業試驗所近期又成功地開發微膠囊抗菌飼料及草蛉卵安全運送2項技術，此3項技術三管齊下，能有效強化草蛉量產技術並提升田間的應用性，在露天環境下及溫網室設施中，每分地釋放約1,000隻基徵草蛉的幼蟲，並妥善搭配如植物油混方等環境友善防治資材，使害蟲防治率可達90%以上，有效壓制害蟲對作物的危害。運用天敵昆蟲並結合天然的防治資材，可提供環境友善栽培體系更安全有效的害蟲防治方案，增加農產品的品質與產量，使農民獲取更多的收益。

開發基徵草蛉的飼養與運送新技術

農試所指出，草蛉為作物多種小型害蟲的重要天敵，全球已知草蛉種類超過1,400種，其中基徵草蛉為國內最具應用潛力的種類，其幼蟲對粉蝨、介殼蟲及蚜蟲等體型小的害蟲與蟎類，都具有強大的捕食能力。一隻草蛉幼蟲每天能獵食近百隻銀葉粉蝨若蟲或蚜蟲，整個幼蟲期可獵食近千隻獵物，是防治小型害蟲與蟎類的最佳利器。

傳統上飼養捕食性昆蟲需要持續供應活餌，通常耗費雙倍以上的人力、時間和飼養空間，為量產天敵過程中主要的瓶頸，農試所利用微膠囊人工卵技術將草蛉幼蟲吃的特殊營養成分，以特殊結構包裹於人工卵飼料之中，方便草蛉取食(圖一)。近年來，在微膠囊人工飼料中加入特殊的安全抗菌資材配方，成功開發微膠囊抗菌飼料，不僅能夠減少環境微生物的污染，延長兩倍飼料的保鮮期，還能提高草蛉的生產及繁殖效率，



圖一、基徵草蛉幼蟲正在食用農試所研發的草蛉微膠囊人工飼料(圖中白色小球體)，直徑約0.5公釐大小的飼料卻擁有足夠養分供應草蛉幼蟲成長所需，並可抵抗環境微生物污染，大幅提高草蛉的生產與繁殖效率。

作者：許北辰助理研究員
連絡電話：04-23317622

成為草蛉量產技術的一大突破；此外，為了妥善保護草蛉卵粒，並延長卵的保存期限，農試所成功開發草蛉卵的安全運送技術，大幅提升防治設施害蟲的操作便利性。

田間應用基徵草蛉防治害蟲實例

草蛉科的昆蟲不只在國外有許多應用例子，台灣的露天環境下與溫網室設施中也有成功應用基徵草蛉的實例，以露天環境為例，在受蚜蟲或粉蝨危害的蔬菜田中(如茄科、瓜類等作物)，每分地釋放約1,000隻基徵草蛉的幼蟲(圖二)，並妥善搭配如植物油混方等環境友善防治資材，即可有效降低害蟲危害；而在受到二點葉蟎危害的木瓜網室中，每棵釋放約10隻基徵草蛉的幼蟲，害蟲防治率5天後可達90%以上，有效壓制害蟲數量(圖三)。若農友田區受到更嚴重的蟲害侵擾，則施放昆蟲天敵時，搭配其他防治資材的使用，可達到最佳的防治效果。

提供環境友善栽培體系更安全有效的害蟲防治方案

農試所進一步說明，草蛉不僅適用於管理露天及溫網室蔬菜(如茄科、瓜類等作物)的害蟲，由於環保意識抬頭，近年來漸漸地被居家種植香草盆栽或花卉的民眾所採用，顯見以草蛉作為害蟲防治的方式已廣受大眾接受。這種「以蟲治蟲」的概念，不僅可減少施用化學農藥，更有利於發展居家盆栽的昆蟲天

敵商品。有鑑於草蛉在害蟲防治上扮演越來越重要的角色，該所研發省工的量產及運送技術，並結合對環境及昆蟲天敵友善的防治資材使用，將可提供更多元、安全、且有效的害蟲防治方案，進一步保障農民的收成和消費者的健康。



圖二、草蛉卵片可運用於防治設施害蟲（白色紙張上綠色粒狀物為草蛉的卵粒），使用時只需將草蛉卵片吊掛在植物的葉面或枝條上，草蛉幼蟲孵化後即可開始捕食害蟲，是現代農業重要的蟲害防治策略之一。



圖三、施放於植物葉片上的基徵草蛉幼蟲正在補食蚜蟲，並吸乾蚜蟲的體液。