



圖1. 番石榴果園草生栽培蔓花生

草生栽培蔓花生對 番石榴病蟲害影響之評估

◎文·圖／陳明吟

前言

草生栽培為目前盛行的果園管理方式之一，是指在果園行株間使雜生草相生長，或種植特定非原生草類、綠肥植物等，並加以適當的管理。其優點除可預防土壤水分及養分流失外，尚可降低土溫及水分驟變對植物根部與果實造成的傷害，此外，也可提升土壤有機質含量、改善土壤理化及生物性質。草生栽培對果樹病蟲害的影響正反面皆有，曾有文獻指出，在蘋果及櫻桃園中，以雙子葉草為草生栽培的植被優於單子葉草，因雙子葉草生區存在較多天敵；而單子葉草生區發現較多葉蟎，且在田間調查時，於闊葉草上可捕獲較多天敵，因此，選擇適當草類，草與果樹是可良性共存的。一般供作果樹草生栽培的覆蓋植物，須選擇對病蟲具有抗性的草種。有關草生栽培與經濟作物間的病蟲害相關研究資料仍付之闕如，因此選擇適當草種作為果園的草生栽培亦可成為病蟲害綜合防治方法(Integrated Pest Management, IPM)之一。

草生栽培－蔓花生

蔓花生(*Arachis duranensis*)為豆科(Leguminosea)蔓花生屬(*Arachis*)的作物，具鮮豔的黃色花朵，花量多，綠色期長，普遍被栽種為園藝景觀綠化地被植物，其特性為四季常青，不需修剪，根系發達，植於邊坡可防止水土流失；且豆科植物因具固氮能力，可協助提高土壤氮素。

草生栽培蔓花生對番石榴果園病蟲害發生調查

本試驗於高雄市大社區的番石榴果園進行週年調查，果園內分草生栽培蔓花生(圖1)及裸露(除草劑處理)2區處理。於草生栽培處理區內的蔓花生葉片上，發現多種害物，如小蝸牛、毒蛾類(臺灣黃毒蛾、小白紋毒蛾及基斑毒蛾)、斜紋夜盜蟲及葉蟎類(荔枝葉蟎及神澤氏葉蟎)等，但同時也發現有天敵(如小繭蜂、大眼長椿等)的存在。

各種害蟲的棲息取食地點也有所不同，葉蟎類的神澤氏葉蟎喜歡棲息在蔓花生的葉背取食(圖2)，而荔枝葉蟎則喜歡在蔓花生的葉面取食(圖3)。



圖2. 蔓花生上的神澤氏葉蟬及其危害狀



圖3. 蔓花生上的荔枝葉蟬及其危害狀

以發生密度而言，荔枝葉蟬的發生密度最高，其次為小蝸牛；而荔枝葉蟬也會在番石榴葉片上取食，但取食的部位則更換為葉背，與蔓花生的葉面取食不同，且番石榴上的荔枝葉蟬族群密度會隨蔓花生的荔枝葉蟬發生密度而逐漸升高(圖4)。

在番石榴病害方面，草生栽培蔓花生的番石榴果園立枯病(圖5)罹病率為裸露地的十分之一。

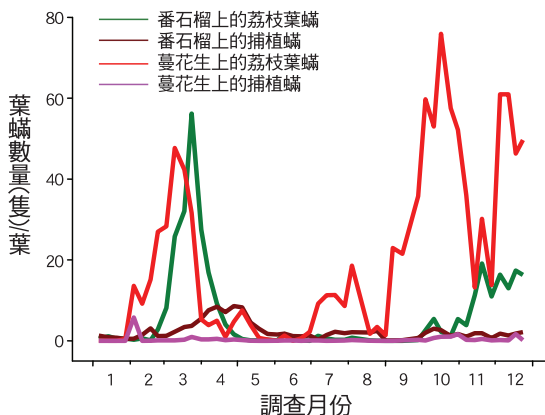


圖4. 2014年番石榴果園葉蟬的週年族群密度



圖5. 番石榴立枯病及其孢子囊堆

結 論

草生栽培蔓花生雖提供蛾類害蟲隱蔽躲藏之處，然草叢底下的高濕度環境卻不見得是雜食性蛾類害蟲喜歡棲息之處，因此蛾類害蟲在蔓花生葉上的發生密度受氣候影響很大；此外，由於番石榴並非神澤氏葉蟬的寄主，因此，繁殖力高的神澤氏葉蟬並未對番石榴構成威脅。就生態角度而言，蔓花生或許尚能提供捕植蟬族群棲息取食空間，但是若作物(番石榴)與草種(蔓花生)有了共同害蟲一如荔枝葉蟬，那在防治上就要更費思量了。且農民很少會因草上的病蟲害而特別給予施藥，因此慎選草種並評估其病蟲害種類為草生栽培的重要考慮因素。