



洛神葵

小綠葉蟬類

防治時機探討

文 / 圖 許育慈

前言

洛神葵(Roselle, *Hibiscus sabdariffa* Linn.)為錦葵科(Malvaceae)木槿屬(*Hibiscus*)植物,又稱洛神花,是臺東地區的特色作物。由於近年發生媒介昆蟲小綠葉蟬類傳播植物菌質體(phytoplasma)病害,造成洛神葵葉片有不正常黃化、捲曲及簇葉現象,若疏於防治將直接影響產量。植物菌質體目前暫無有效防治方法,必須透過防治媒介昆蟲,降低其密度,才能減少損失。因此,「何時」進行小綠葉蟬防治即成為重要的課題。

小綠葉蟬類族群消長

田間調查發現,6月下旬播種的洛神葵,3週後(約為7月中旬)小綠葉蟬即陸續移入田間建立族群;若為7月下旬播種的洛神葵,小綠葉蟬在播種1週內即可採得,顯示小綠葉蟬移入田間時機受氣候因素影響大於植株生育期。小綠葉蟬在洛神葵播種後6-8週密度開始急遽上升,2週後至高峰,隨後族群密度呈穩定波動狀態(圖1)。

小綠葉蟬類防治時機測試

本場於2018年進行不同時機之防治。洛神葵播種1個月後,當田間植株發生小綠葉蟬為害,造成葉片葉緣出現黃化現象時進行試驗。供試品種選用洛神葵臺東3號,供試藥劑為「9.6%益達胺溶液」稀釋2,000倍,每1-2週施藥1次至洛神葵開花為止;試區採逢機區集設計(RCBD),2組不同施藥時機處理及1組不處理做為對照,合計3處理別,每處理4重複。其後每週以黃色黏蟲紙調查小綠葉蟬類蟲口變化,以評估測試成效。

本項試驗結果發現,植株葉緣黃化現象於播種後4週開始出現,隨即進行第1次施藥(8月21日),後每2週各施藥1次

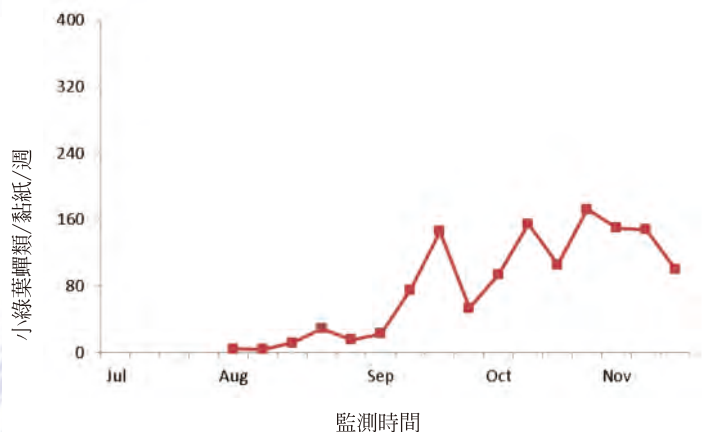


圖1. 107年洛神葵小綠葉蟬類族群密度變化

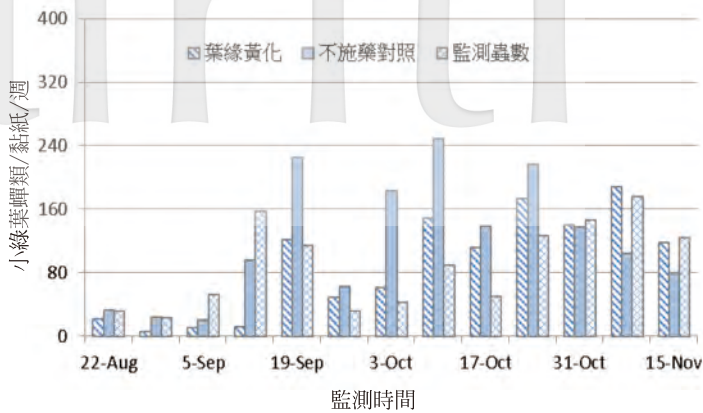


圖2. 不同施藥時機處理後洛神葵小綠葉蟬類族群密度變化

(9月5、20日及10月5、24日)，合計5次。結果顯示，葉緣黃化處理組(處理1)每張黏蟲紙誘得之小綠葉蟬數目明顯低於不施藥對照組。依監測之小葉蟬類密度結果於播種後第8週(9月20日)進行另一施藥防治處理(處理3)，後每週亦各施藥1次(9月27日、10月5、12及24日)，合計5次。結果顯示，不同防治時機，施用益達胺藥劑處理後均能有效抑制小綠葉蟬類蟲口上升(圖2)。

觀察各處理之洛神葵生長情形，處理1之植株，於第2次施藥防治後2週，其生長勢優於處理2之對照組及第1次施藥前處理3之植株，葉緣僅零星出現黃化現象，病徵較其他處理組別輕微(圖3)。於洛神葵花苞期，處理1及處理3之葉片皆正常發育，對照組則明顯可見葉片黃化捲曲現象(圖4)。植株乾果萼重量依序為處理1(69kg/0.1公頃)>處理3(38.4kg/0.1公頃)>處理2之不施藥處理(14kg/0.1公頃)。試驗結果發現，若於植株出現小綠葉蟬

為害，葉片發生黃化捲曲現象時才進行防治，生長勢仍可逐漸回復，惟較正常植株仍有些差距，且會造成約44%之減產。

結論

植物菌質體除了在植物維管束繁殖蔓延外，也能透過媒介昆蟲快速傳播，惟有在病害發生初期防治小綠葉蟬才是最佳的防治時機，相關觀察重點在於：

- 1.播種後1個月：正值小綠葉蟬初移入田間時期，在族群建立前開始施藥防治，降低感植物菌質體之風險。
- 2.洛神葵葉緣黃化：小綠葉蟬移入田間2-3週後，即可發現洛神葵葉緣黃化(圖5)，此時為洛神葵感染植物菌質體初期。
- 3.小綠葉蟬密度持續2-3週每週以1.5-2倍上升：小綠葉蟬在田間建立族群大致分為潛伏期、快速生長期、減速期及穩定期，在潛伏期進入快速生長期前進行防治，可有效抑制族群增長，減低病害發生。

建議於洛神葵播種後，隨時注意植株生長情形，發現葉緣不正常黃化時，每2週施用益達胺防治1次至開花止，可有效抑制媒介昆蟲發生，進而減少植物菌質體造成的損失。若初期未即時採行防治措施，葉片已呈現黃化捲曲，最遲亦應於「白露」節氣前防治，每週1次，將有助於植株回復生長，減少損失。



圖3. 不同防治時機洛神葵播種後8週生長情形。處理1(第3次施藥前)：葉緣黃化後開始每2週施藥1次；處理2：對照不施藥；處理3(第1次施藥前)：依監測蟲數連續2-3週蟲數以1.5-2倍上升開始每週施藥1次。



圖4. 不同防治時機洛神葵花苞期田間生長情形。處理1(第5次施藥前)：葉緣黃化後開始每2週施藥1次；處理2：對照不施藥；處理3(第5次施藥前)：依監測蟲數連續2-3週蟲數以1.5-2倍上升開始每週施藥1次。



圖5. 洛神葵葉緣出現黃化現象後即應進行防治