



# 秋行軍蟲 (檢疫害蟲)

Facebook

LINE

Gmail

更多... 6

*Spodoptera frugiperda*

 資料匯出



## 目錄

圖鑑

名稱

分類

特徵

簡介及生活史

地理分佈

危害作物

危害部位

危害概述

危害照片

防治方法

參考文獻



## 概述

中名

秋行軍蟲 (檢疫害蟲)



## 秋行軍蟲 草地貪夜蛾

### 昆蟲特性

害蟲

### 危害作物

目前有危害記錄之寄主達 353 種，共包含 76 科，其中主要為害科別為禾本科( 106 個分類群)，於台灣常見者如水稻、高粱、玉米、甘蔗、小麥、百慕達草等；菊科( 31 個分類群)，如萵苣、鬼針草、向日葵等；以及豆科( 31 個分類群)，如花生、大豆、豇豆、蠶豆、毛豆等。

### 危害部位

莖、葉、果、穗

### 危害概述

以玉米為例，幼蟲危害植株葉片，一齡期幼蟲取食葉片一側之葉肉組織，殘留透明狀的葉片啃食痕跡，二、三齡幼蟲則自葉緣向內取食葉片並造成孔洞。幼蟲會鑽進玉米葉生長點取食，常造成新展開的玉米葉片有相同孔蛀食痕。幼蟲具互殘行為(cannibalistic behavior)，在個體取食位置彼此接近之狀況下，同株玉米中發現幼蟲數約為 1-2 隻。老熟幼蟲危害玉米後導致大量落葉，通常僅留下玉米肋部和莖桿，甚至為害全株至破裂損壞。玉米輪生晚期，當害蟲密度達每株 0.2 至 0.8 隻時，即可減少 5% 至 20% 之產量。此外，當幼蟲啃食入植株中，常對寄主植物的生長點，如芽點、輪生點等造成危害，影響植株生長狀況。為害玉米時，不同於歐洲玉米螟順著玉米穗絲往下啃食為害，秋行軍蟲則會直接經由外殼啃食入玉米穗中為害。

### 防治點我



秋行軍蟲幼蟲  
Photo by Sevgan Subramanian



中名  
秋行軍蟲 (檢疫害蟲)

英名  
Fall army worm (FAW)

學名  
*Spodoptera frugiperda*  
Photo by Sevgan Subramanian

昆蟲名稱  
秋行軍蟲  
草地貪夜蛾



棉花上的卵塊  
Photo by Ronald Smith  
CC BY

## 分類

分類	中文	
綱	昆蟲綱	Insecta
目	鱗翅目	Lepidoptera
科	夜蛾科	Noctuidae
屬		<i>Spodoptera</i>
種		<i>frugiperda</i>

## 特徵



展翅長為 32-40 mm。雄成蟲前翅通常是灰色和棕色的陰影，在尖端和靠近翅膀中心的地方有三角形的白色斑點。雌成蟲前翅沒有明顯的標記，具有灰褐色或灰色和棕色的細微斑點。後翅呈現虹彩反光的銀白色，且於雄雌成蟲皆有狹窄之黑色邊框紋路。

卵：

呈蛋圓形，底部平整且卵殼頂端為中心點，呈放射狀紋路，卵直徑約為 0.4 mm，高度為 0.3 mm。每個卵塊的卵粒數量約 100-200 粒，有時可發現卵塊中的卵粒會堆疊，但多數卵塊為平鋪一層不堆疊。

幼蟲：

秋行軍蟲之幼蟲具 6 個齡期，各齡期頭殼寬度分別為 0.35、0.45、0.75、1.3、2.0 和 2.6 mm，1-6 齡期之平均體長分別為 1.7、3.5、6.4、10.0、17.2、34.2 mm。一齡蟲之體色呈綠色並帶有黑色頭殼；二齡體色逐漸轉為橘色；三齡體呈褐色且有白色側線；四至六齡期，頭部為紅棕色帶有些許斑駁白色，體呈褐色並具有白色的背部和側線，背部出現黑色斑點並且有刺 (spines)，每一體節具 4 個斑點，末端倒數第二體節之斑點呈矩形排列，其餘體節斑點排列呈梯形，成熟幼蟲之頭殼可見一黃色倒 Y 形頭縫線。

蛹：

秋行軍蟲會在土壤深約 2-8 cm 處化蛹，幼蟲化蛹前會吐絲並用土壤團粒製作橢圓形之蛹室，蛹室長約 20-30 mm，若土壤太硬，幼蟲會利用葉片或是其他材料，結合蟲絲在土表建造蛹室。蛹的顏色呈現紅褐色，長約 14-18 mm，寬約 4.5 mm。

害蟲照片採用創用 CC 授權 



## 簡介及生活史

成蟲喜於夜間活動，在溫暖潮濕的夜晚最活躍。雌成蟲多於羽化後 4-5 日產出大部分的卵，但亦有發現少數可持續產卵至羽化後三周。成蟲壽命平均約為 10 日，存活期自 7 日至 21 日不等。雌成蟲產卵時會於卵塊上覆蓋上灰色鱗片，狀如發霉之絨毛塊狀物。夏季時，卵塊約 2-3 日即可孵化。幼蟲喜晝伏夜出，夏季時，幼蟲階段需約 14 日，冬季則需約 30 日方可完成幼蟲階段。據 Pitre 及 Hogg (1983) 之研究，幼蟲於 25°C 下之發育時間，由 1 至 6 齡分別為 3.3、1.7、1.5、1.5、2.0 和 3.7 日。在佛羅里達州，夏季蛹期約 8-9 日，冬季蛹期可長達約 20-30 日，但蛹期無法承受長時間的低溫狀態。據 Pitre 及 Hogg (1983) 之研究，調查其於佛羅里達州越冬之存活率，在南部存活率達 51%；在中部及北部，其存活率分別降至 27.5% 及 11.6%。

1cm

## 地理分佈

目前尚未進入我國，但為金門地區高風險入侵害蟲。主要發生於美洲（美國、巴西、墨西哥等）、非洲（肯亞、剛果、坦尚尼亞、南非等 28 國），已擴散至亞洲地區（中國、印度、緬甸、泰國等），發生地距離台灣已日益縮短，其入侵之風險日益增加。

## 危害作物

目前有危害記錄之寄主達 353 種，共包含 76 科，其中主要為害科別為禾本科（106 個分類群），於台灣常見者如水稻、高粱、玉米、甘蔗、小麥、百慕達草等；菊科（31 個分類群），如萵苣、鬼



針草、向日葵等；以及豆科( 31 個分類群) ，如花生、大豆、豇豆、毛豆等。

## 危害部位

---

莖、葉、果、穗

## 危害概述

---

以玉米為例，幼蟲危害植株葉片，一齡期幼蟲取食葉片一側之葉肉組織，殘留透明狀的葉片啃食痕跡，二、三齡幼蟲則自葉緣向內取食葉片並造成孔洞。幼蟲會鑽進玉米葉生長點取食，常造成新展開的玉米葉片有相同孔蛀食痕。幼蟲具互殘行為 (cannibalistic behavior) ，在個體取食位置彼此接近之狀況下，同株玉米中發現幼蟲數約為 1-2 隻。老熟幼蟲危害玉米後導致大量落葉，通常僅留下玉米肋部和莖桿，甚至為害全株至破裂損壞。玉米輪生晚期，當害蟲密度達每株 0.2 至 0.8 隻時，即可減少 5% 至 20% 之產量。此外，當幼蟲啃食入植株中，常對寄主植物的生長點，如芽點、輪生點等造成危害，影響植株生長狀況。為害玉米時，不同於歐洲玉米螟順著玉米穗絲往下啃食為害，秋行軍蟲則會直接經由外殼啃食入玉米穗中為害。

## 危害照片

---



## 防治方法

### 化學防治：

可在植保手冊查詢夜蛾科的推薦用藥。早期美洲常用藥劑多屬於有機磷類之劇毒農藥；目前依非洲對使用如賽滅寧、賽洛寧、益達胺等

藥。早期美洲常用藥劑多屬於有機磷類之劇毒農藥；目前依非洲對使用如賽滅寧、賽洛寧、益達胺等

### 物理防治：

利用性費洛蒙誘引雄成蟲，除了降低成蟲交尾機會，同時進行害蟲族群密度監測。但須注意秋行軍蟲以取食偏好分為兩品系玉米 (C-

秋行軍蟲幼蟲危害玉米2

strain) 與水稻 (R-strain)。Melanie 等人在 2013 年研究指出，這兩種品系之雄蟲對於性費洛蒙成分的吸引也有些許不同，但兩個品系之成蟲皆受市售性費洛蒙

陷阱誘殺。2018 年，Gilson 等人利用市售性費洛蒙結合黃色黏網進行田間監測，結果有顯著且精準的誘殺秋行軍蟲雄蟲效果。同時也可結合生物防治與其他防治策略，如利用天敵防治害蟲，然而，保護天敵的多樣性和密度應該是這種戰略的關鍵點。

陷阱誘殺。2018 年，Gilson 等人利用市售性費洛蒙結合黃色黏網進行田間監測，結果有顯著且精準的誘殺秋行軍蟲雄蟲效果。同時也可結合生物防治與其他防治策略，如利用天敵防治害蟲，然而，保護天敵的多樣性和密度應該是這種戰略的關鍵點。

### 生物防治：

在寄主作物附近提供有利於天敵自然存活的條件；種植蜜源植物及提供庇護所，與替代食物來源，建立天敵繁衍後代之環境條件。在非洲，玉米種植區的邊緣，種植幾排陷阱作物如墨西哥向日葵或野百合屬植物，其目標是增加有益昆蟲的生物多樣性。結合“推拉策略”，在玉米田中種植害蟲忌避植物，將害蟲(“推”)離開田地，並在玉米田外圍種植吸引害蟲之陷阱作物，以(“拉”)害蟲和有益昆蟲進入外圍陷阱作物中，減少害蟲為害目標作物。

秋行軍蟲幼蟲同類相食情形

在寄主作物附近提供有利於天敵自然存活的條件；種植蜜源植物及提供庇護所，與替代食物來源，建立天敵繁衍後代之環境條件。在非洲，玉米種植區的邊緣，種植幾排陷阱作物如墨西哥向日葵或野百合屬植物，其目標是增加有益昆蟲的生物多樣性。結合“推拉策略”，在玉米田中種植害蟲忌避植物，將害蟲(“推”)離開田地，並在玉米田外圍種植吸引害蟲之陷阱作物，以(“拉”)害蟲和有益昆蟲進入外圍陷阱作物中，減少害蟲為害目標作物。

### 微生物製劑：

使用蘇力菌或其他昆蟲病原機制如異小桿線蟲(*Heterorhabditis* spp.)、白殭菌(*Beauveria bassiana*)、黑殭菌(*Metarhizium anisopliae*)、核多角病毒(SfMNPV)等

使用蘇力菌或其他昆蟲病原機制如異小桿線蟲(*Heterorhabditis* spp.)、白殭菌(*Beauveria bassiana*)、黑殭菌(*Metarhizium anisopliae*)、核多角病毒(SfMNPV)等

秋行軍蟲幼蟲在高粱上危害情形  
Photo by Clemson University  
CC BY

初齡秋行軍蟲幼蟲(箭頭處)在棉花上造成危害  
Photo by Ronald Smith  
CC BY



## 參考文獻

1. Gilson, C., Francisco, G., Bingham, G. V., & Matipalo, M. 2018. Efficacy of a Pheromone Trap with Insecticide-treated Long-lasting Screen Against Fall Armyworm (faw), *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae). *Outlooks on Pest Management* 29(5):215-219.



2. Isaac Figueroa, José & Eunice Coronado, Rachel & Pineda, Samuel & Manuel Chavarrieta, Juan & Mabel Martínez-Castillo, Ana. 2015. Mortality and Food Consumption in *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) Larvae Treated with Spinosad alone or in Mixtures with a Nucleopolyhedrovirus. *Fla. Entomol.* 98: 1009-1011. doi:10.1653/031.098.0340.



3. Montezano, D.G., Specht, A., Sousa-Gómez, D.R., Roque-Specht, V.F., Sousa-Silva, J.F., Paula-Moraes, S.V., Peterson, J.A. and Hunt, T.E. 2018. Host Plants of *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) in the Americas. *Afr. Entomol.* 26(2): 286-300.

4. Pitre HN, Hogg EB. 1983. Development of the fall armyworm on cotton, soybean and corn. *J. Georgia Entomol. So.* 18: 187-194.

在蕃茄上的秋行軍蟲幼蟲

百慕達草上的秋行軍蟲幼蟲

5. Unbehend, M., Hänniger, S., Meagher, R. L., Heckel, D. G. & Groot, A. T. 2013. Pheromonal divergence between two strains of *Spodoptera frugiperda*. *J. Chem Ecol.* 39(3):364-376.