

# 釀酒高粱重要病蟲害整合性管理

文／圖 ■ 陳昇寬

## 前言

高粱栽培向來以金門地區為主，臺灣本島僅為零星栽培，不具商業規模。根據農業統計年報，109年高粱栽培面積為1,778公頃，金門地區約佔98%以上，平均每公頃產量約1,091公斤。本場育成之「臺南7號」與「臺南8號」品種相當適應臺灣氣候，具有耐旱、抗病蟲害等優點，生育全期可不灌溉，大量減少地下水抽用，成為政府推動稻田轉種節水作物的首選。目前田間調查之重要病蟲害主要有秋行軍蟲、玉米螟、蚜蟲類、黃毒蛾及穗腐病，本文針對上述病蟲害介紹其生態及防治方法，以及整合性管理，供農民參考，進行有效管理，生產兼顧品質及產量之高粱。



圖一、秋行軍蟲幼蟲

## 重要病蟲害

### 一、秋行軍蟲

#### (一) 發生生態

秋行軍蟲又稱草食貪夜蛾，為近年新侵入之害蟲，主要危害玉米及高粱，為目前玉米及高粱上最重要害蟲。成蛾交配後將卵產於葉片上，卵呈卵塊狀層層相疊，上面覆蓋雌蛾之體毛及鱗片，一生平均可產約1,500~2,000粒卵。初齡幼蟲約0.2公厘，孵化後聚集取食葉片，葉面葉肉被取食後留下白色表皮，呈現點點窗格狀，為早期秋行軍蟲危害之辨識特徵。幼蟲逐漸長大後會吐絲



圖二、秋行軍蟲危害狀



圖三、玉米螟幼蟲，體色乳白，背線明顯，兩側有較模糊的暗褐色亞背線

分散，且喜躲藏於心葉中危害，導致展開之葉子上有成排對稱之食痕，危害嚴重則葉片出現大型破洞，甚至將生長點取食殆盡，導致植株生長受阻，嚴重影響產量。老熟幼蟲體長約3~4公分，尾部有明顯呈正方形排列之斑點。老熟幼蟲會鑽入土中化蛹。

## (二) 防治方法

- 1.翻耕與淹水：種植前的田間管理是基本功，非常重要。前期作物採收後進行田區耕犁，之後淹水5~7天，若無法淹水，可翻犁土壤至少8公分後曝曬破壞蟲體，可降低種植初期的害蟲密度。
- 2.輪作：與水稻輪作，因水田不利秋行軍蟲生存，可降低田間潛藏的害蟲。
- 3.清除卵塊：平常巡田很重要，栽種初期注意是否有附有鱗毛的卵塊或初齡幼蟲，若發現卵塊請小心摘除置入袋子或容器內，避免孵化的幼蟲隨風擴散開來，早期發現，早期移除最初蟲源。
- 4.藥劑防治：參考不同時期植株的防治基準幼苗期至幼穗形成期(0~32天)-被害率10%；



圖四、玉米螟幼蟲危害葉片呈對稱圓孔狀

灌溉抽穗期(55~60天)-20%；開花期至成熟期(60~93天)-10%進行藥劑防治。因蟲體躲藏於心葉，施藥時水量要足夠，行進速度不要太快，讓更多的藥液流入心葉，增加藥液接觸蟲體的機會，以提高防治成效。抽穗後為避免農藥殘留，改以蘇力菌防治。

## 二、玉米螟

### (一) 發生生態

玉米螟主要發生於高粱生育中、後期，危害較玉米為輕。成蟲將卵塊產於葉背，狀如魚鱗。初齡幼蟲以嚙食嫩葉為主，被害處有針刺狀小孔及長條型之食痕，其上覆有如鋸屑粉末之排泄物部，若在心葉危害，則展開之葉子有成排對稱之圓孔食痕。幼蟲亦會蛀入莖、花梗及果穗內，蛀孔排出許多蟲糞。被害株蛀孔以上部位乾枯導致果穗不飽滿或受風吹而倒折。老熟幼蟲在危害部位作薄繭化蛹。

### (二) 防治方法

- 1.巡田時清除卵塊。
- 2.藥劑防治：使用核准登記之藥劑，可與秋行軍蟲一併防治。



圖五、蚜蟲群集於葉背取食危害



圖六、蚜蟲產生之蜜露造成葉片上之煤煙病



圖七、黃毒蛾取食高粱果穗(紅色圈圈處)

### 三、蚜蟲類

#### (一) 發生生態

蚜蟲體略呈圓形，成蟲及若蟲均棲於葉背、葉鞘、穗及穗軸等部位吸食汁液危害，被害莖葉枯萎，甚或枯死，或者穀粒充實不良。並分泌蜜露誘發煤煙病，影響光合作用，間接影響生長及果穗充實。乾旱無雨季節為好發時節。主要發生於中後期。

#### (二) 防治方法

- 1.與水稻田輪作。
- 2.藥劑防治：使用核准登記之藥劑，抽穗後為避免農藥殘留，改用乳化油劑、矽藻土等非化學農藥資材防治，均勻噴及葉背。中後期若發現煤煙病逐漸嚴重時加強防治，其他生育期不嚴重時無須防治。

### 四、黃毒蛾

#### (一) 發生生態

成蟲將卵產於葉片上，卵塊成帶狀，20~80粒一塊，分為兩排，其上覆蓋雌蛾

之黃色尾毛。幼蟲體上刺毛極毒，接觸皮膚時會癢痛紅腫。取食葉片及穗，影響植株生長及品質、產量。身上有毒毛，會引起皮膚過敏。

#### (二) 防治方法

- 1.與水稻田輪作。
- 2.藥劑防治：使用核准登記之藥劑，抽穗後為避免農藥殘留，以蘇力菌防治。通常於穗上局部發生，若發生趨於普遍時應加強防治，其他生育期不嚴重時無須防治。

### 五、穗腐病

#### (一) 發生生態

穗腐病之病原菌包括：彎刀菌及鐮孢菌。病原菌殘存在植物殘渣、土壤及種子上，藉空氣傳播。彎刀菌感染後在穀粒上呈現褐色或黑色之壞疽，氣候潮濕時，穀粒上佈滿黑色絨毛狀菌絲及孢子。若感染鐮孢菌，高粱穗上覆蓋白色、粉紅色之菌絲，並在菌絲上產生粉狀物。可使穀粒變小且表皮



圖八、高粱受穗腐病感染產生白色菌絲 (林人章提供)

呈粗糙粉紅色。感染穗腐病後高粱穀粒在收穫過程中易粉碎，引起產量及品質損失，並可能產生毒性物質。本病害通常在春作發生較多，尤其在高粱開花後子實成長期間，若遇連續陰雨則發病將更為嚴重，尤其梅雨期最明顯，已充分成熟的穀粒亦不能倖免。

## (二) 防治方法

1. 藥劑防治：目前核准登記之藥劑限拌種使用，藥劑先均勻溶於10cc蒸餾水中，再和一公斤種子充分混合。種子經藥劑處理後，在室溫的儲藏條件下，極易降低發芽率及活力，因此經過處理的種子要儲藏在4~10°C之冷藏庫中。

## 整合性管理

1. 高粱種植前可採行浸水、翻犁、與水田輪作等手段，減少田區病蟲害來源。
2. 如為春作種植，為防止穗腐病之發生，可將種子拌藥後再種植。
3. 種植後10~14天特別注意是否有秋行軍蟲

危害，逢機選擇田間3行高粱，從頭走到尾調查被害株數（每行至少100株），計算被害率（被害率=被害株數/調查總株數），依據防治基準啟動防治措施。此時期幼蟲在葉片上危害，尚未鑽入心葉，較易防治，如能徹底有效防治，將大幅減少後期秋行軍蟲之危害，大幅提升防治成效。中後期秋行軍蟲危害程度較輕微，通常無須防治。

4. 玉米螟於中後期危害，以目視方式檢查葉片是否有蟲孔，莖上是否有蛀孔及蟲糞，穗上是否有吐絲包裹狀況。可於防治秋行軍蟲時一併防治。
5. 蚜蟲出現在生育中後期，以目視方法檢查葉背蚜蟲發生情形。抽穗期間若發現葉片上有煤煙病並且逐漸嚴重，應注意加強防治，藥液應噴及葉背。
6. 黃毒蛾通常以危害果穗為主，目視其發生情形，若為普遍發生危害，則應加強防治。其他生育期間發生不嚴重，防治秋行軍蟲時可一併防治。

## 結論

在臺灣本島高粱上發生之重要病蟲害並不多，透過預防措施，及田間監測發生危害情形，適時採行相關非化學農藥防治方法及化學藥劑（可用之化學藥劑請參考1.農藥資訊服務網/登記管理/病蟲害防治<https://pesticide.baphiq.gov.tw/information/Query/Bug> 2.臺南區農業改良場首頁/植物保護/農作物登記用藥<https://www.tndais.gov.tw/ws.php?id=382>），並注意安全採收期，相信在減少化學農藥使用之情況下，也能生產品質產量兼顧之高粱。

### 高粱病蟲害整合性管理(IPM)

預防	水稻田輪作	土壤檢驗	雜草防除	翻犁曝曬	浸水	穗腐病拌藥	懸掛性費洛蒙誘蟲器				
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	合理化施肥				
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	田間衛生、清園、雜草管理				
	播種期		幼苗期	幼穗形成期	灌溉抽穗期	開花至成熟期					
監測	病害、蚜蟲、毒蛾						目視巡田				
	夜蛾類、秋行軍蟲						性費洛蒙監測				
防治	生物藥物	秋行軍蟲、玉米螟、毒蛾					蘇力菌				
	免登資材	蚜蟲					乳化油劑、矽藻土				
	化學農藥	秋行軍蟲、玉米螟					賜諾特(5)9、諾伐龍(15)10、剌安勃(28)14、護賽寧、依芬寧(3A)15				
		毒蛾					諾伐龍(15)10、依芬寧(3A)15、滅芬諾(18)21				
蚜蟲					第滅寧(3A)7、賽速安(4A)7、歐殺松(1B)15、納乃得(1A)15						

( )內：作用機制  
數字：安全採收期

