

小米之作物有害生物整合管理 (IPM) 操作指引

許育慈 助理研究員／臺東區農業改良場

114 年 2 月

小米 (*Setaria italica* (L.)) 又名粟，屬於一年生禾本科植物，是原住民的傳統作物，不僅供食用，同時也是原住民慶典中不可或缺的重要元素。此外，小米含有豐富膳食纖維、維生素、礦物質及一般糧食作物少有的胡蘿蔔素等營養，因此逐漸受到國人重視。小米栽培通常較為粗放，鮮少使用化學農藥進行病蟲害管理。小米重要病蟲害包括：露菌病、銹病、粟熱病、黑穗病、東方芒蠅、玉米螟、夜蛾類及蚜蟲類，為提升小米品質，減少病蟲害造成的損失，本文介紹小米重要病蟲害及整合管理技術，作為田間管理的參考。

一、主要有害生物及防治方法

(一) 病害

1. 露菌病 (白髮病) (Downy mildew; *Sclerospora graminicola* (Sacc.) J. Schröt.)

- 病徵：病原菌大多自下表皮入侵葉片，自氣孔處伸出白色黴狀物，並在上表皮相對位置形成黃白色條狀病斑，罹病初期為黃色條斑，後逐漸擴大形成受葉脈所圍之黃色條斑。春作小米遇低溫高濕環境有利病害蔓延，感染部位產生白色黴狀物，此為孢子囊梗自葉片下表皮氣孔伸出，著生孢子囊，成熟時脫落，遇濕發芽，形成游走孢子，藉此感染其他部位，由氣孔侵入為害。本病除感染葉片外，若抽穗感染，可能造成抽穗不正常，包括無穗、多穗、穗軸徒長、穗頂呈掃帚狀等病徵。
- 發生生態：好發時期為春作 3-4 月。露菌病於小米生育期間皆可感染，藉風、雨水飛濺及種子傳播。最適發病溫度 16-22 °C，若遇排水不良、陰雨天、日照不足、密植及氮肥過多時，容易使露菌病發生。

	
<p>露菌病病徵，葉背出現白色黴狀物，葉面相對位置形成黃白色條狀病斑。</p>	<p>露菌病病徵，小米穗部呈掃帚狀。</p>

【管理策略】

- 防治重點：種子處理及春作小米拔節期防治。
- 勿選擇罹病田區採種，避免因種子帶病原菌造成病害傳播。
- 種植前種子以 50 °C 熱水處理 20 分鐘，有助種子消毒。
- 強化栽培環境，如增加行株距等，使通風良好、光照充足，可強健植株，並營造不利病害發生的環境。
- 春作時加強注意與巡視田間，清除罹病植株，移出田區並銷毀或掩埋土壤中，減少感染源。
- 合理化施肥，可使植物生長正常、植株強健而增加抵抗力。避免施用過量氮肥。
- 使用免登記植物保護資材，如中性化亞磷酸等。病害好發期前（春作 3-4 月前）施用稀釋 1,000 倍中性化亞磷酸，每 7 天施用 1 次，連續施用 3 次，可預防本病。
- 種植前核准藥劑進行拌種處理，預防病害發生。相關藥劑可參照農藥資訊服務網或植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

2. 銹病 (Rust; *Puccinia* spp.)

- 病徵：銹病夏孢子自葉片氣孔侵入，初期在葉面或葉背散生圓形紅褐色隆起斑點，逐漸擴展後周圍表皮翻起，露出黃褐色粉末，

此為銹病夏孢子，再隨風雨傳播感染其他植株。

- 發生生態：銹病主要感染葉片，小米生長期間皆可感染，藉風、雨水飛濺傳播。本病多發生於成熟葉片，再逐漸擴散蔓延，其中以小米抽穗至採收期發生較嚴重。高溫（28-32℃）、高濕、日照不足的氣候有利銹病發展，尤其種植在低窪多濕且密植或氮肥施用過量的小米田，銹病發生更為嚴重。



【管理策略】

- 防治重點：種植抗病品種及抽穗前加強防治。
- 種植抗病品種，如小米臺東9號，或採種時選擇未罹病植株留種。
- 宜與豆科、葫蘆科、茄科等非禾本科作物輪作，減少田間病原菌族群。
- 強化栽培環境，如增加行株距等，使通風良好、光照充足，可強健植株，並營造不利病害發生的環境。
- 清除罹病植株，移出田區並銷毀或掩埋土壤中，減少感染源。
- 合理化施肥，可使植物生長正常、植株強健而增加抵抗力。避免施用過量氮肥。
- 使用免登記植物保護資材，如發病初期施用肉桂精油等。
- 防治藥劑可參照農藥資訊服務網或植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

3. 粟熱病 (Blast of millet ; *Pyricularia setariae* Y.Nisik.)

- 病徵：感染初期葉片出現橢圓形暗褐色水浸狀斑點，後逐漸擴大成紡錘狀、中心灰白色、邊緣褐色帶黃暈之病斑，濕度高時葉背產生分生孢子，嚴重時多個病斑結合成不規則斑塊，造成局部葉片枯死。節或穗頸感染時，初呈褐色小點，逐漸往上、下擴展成黑褐色長條形病斑，造成穗部枯死、穀粒不飽滿等病徵。
- 發生生態：粟熱病可感染小米幼苗、葉片、穗頸及穗部等生育期任一階段，主要藉風、雨水傳播。本病寄主作物有小米、珍珠粟、狗尾草、稗草、黍等植物，常殘存於作物殘體及雜草，成為初次感染源。本病好發於雨季，高溫高濕、連日陰雨、日照不足、溫度 25 °C、濕度 80 % 以上的條件，容易使粟熱病發生。另外氮肥過量及過度密植造成通風不良，亦有利病害發展。



粟熱病病徵，葉片產生紡錘狀、中心灰白色之病斑。

【管理策略】

- 防治重點：田間雜草管理及雨季時。
- 播種前整地時清除田間及周邊雜草，如狗尾草等，減少孳生源。
- 強化栽培環境，如增加行株距等，使通風良好、光照充足，可強健植株，並營造不利病害發生的環境。
- 合理化施肥，可使植物生長正常、植株強健而增加抵抗力。避免施用過量氮肥。

4. 黑穗病 (Millet Smut Disease ; *Ustilago* sp.)

- 病徵：感染後穗部花器轉變為較正常穀粒大的孢子囊，綠色的孢子囊堆轉為略帶粉色，中心產生黑色孢子，最後成灰黑色並乾枯，直接影響產量。
- 發生生態：好發時期為小米抽穗期。黑穗病主要感染穗部，主要藉種子及風傳播。本病隨機感染小米穀粒、穗軸及穗部。





【管理策略】

- 防治重點：避免選擇罹病田區採種，適度輪作。
- 勿選擇罹病田區採種，種植健康種子，避免因種子帶病原菌造成病害傳播。
- 種植前種子以 50 °C 熱水處理 20 分鐘，有助種子消毒。
- 宜與非禾本科作物輪作，減少田間病原菌族群。
- 強化栽培環境，如增加行株距等，使通風良好、光照充足，可強健植株，並營造不利病害發生的環境。
- 清除罹病植株，應趁尚未產孢前移出田區並銷毀或掩埋土壤中，減少感染源。
- 合理化施肥，可使植物生長正常、植株強健而增加抵抗力。避免偏施氮肥。

(二) 蟲害

1. 東方芒蠅 (Pepper fruit fly; *Atherigona orientalis* Schiner)

- 危害徵狀：東方芒蠅雌成蟲常產卵在小米莖稈、葉片基部或葉背，每次產卵 1-3 顆，幼蟲孵化後順著莖部沿葉縫鑽入莖稈取食幼嫩組織，造成心葉枯心白化，植株無法正常發育而死亡，尤其以小米幼苗期且陰涼潮濕季節造成危害最嚴重。播種 1.5-2 個月後之較成熟植株，受害時雖仍可順利長出新葉，不致於枯心死亡，但造成新長出的葉片或穗部畸形，進而影響產量。
- 發生生態：為雙翅目、家蠅科、芒蠅屬昆蟲，分布於熱帶及亞熱帶地區。寄主作物範圍廣，除禾本科植物外，豆科、葫蘆科、茄科、芸香科、十字花科、香蕉、芒果、酪梨、蓮霧、桃、胡蘿蔔、薑、洋蔥等作物均有受害紀錄，此外亦有於死亡昆蟲及其他果實蠅幼蟲活體上採得東方芒蠅的紀錄。東方芒蠅成蟲黃灰色，體長 3.2-4 毫米，雌成蠅體型略大於雄成蠅；卵白色長橢圓形，長約 0.9 毫米，幼蟲有 3 個齡期，1、2 齡幼蟲體型小，呈半透明，肉眼不容易觀察，末齡幼蟲乳白至黃白色圓錐形，長 4-6 毫米。好發時期為春作 (1-2 月)。

	
東方芒蠅生活史。	東方芒蠅危害徵狀，小米幼苗期心葉枯心白化。

【管理策略】



- 防治重點：避免過早種植，適度設置圍籬。
- 播種前整地時清除田間及周邊雜草，如禾本科的狗尾草、牛筋草

及莎草科的香附子等野生寄主，減少孳生源。

- 春作 2 月下旬前播種之小米受害較嚴重，可延後播種降低小米受害。
- 以條播取代撒播，或事先育苗移植，縮短小米苗在田間生長的時間，減少小米受害。
- 在田區周邊以黑網或 16 目紗網設置 1 公尺高（或至少 90 公分）圍籬，可有效阻隔東方芒蠅成蟲侵入。
- 懸掛黃色黏蟲紙，每 3-5 公尺設置 1 張，可減少東方芒蠅數量，亦可監測東方芒蠅發生情形。
- 間拔時清除受害植株，移出田區並銷毀或掩埋土壤中，減少孳生源。

2. 秋行軍蟲 (Fall armyworm; *Spodoptera frugiperda* J.E.Smith)



- 危害徵狀：初孵化幼蟲直接取食葉肉組織形成薄膜，隨齡期增加，分散取食葉片造成缺刻，孕穗期移至穗部取食，造成穗部缺刻、折損，直接影響產量。
- 發生生態：好發時期為春作（4-6 月）及秋作（9-11 月）。為鱗翅目夜蛾科昆蟲，原生於北美洲中部、東部及部分南美洲地區，2019 年入侵臺灣，2020 年首次在小米穗上發現本蟲危害。成蟲展翅長 32-40 毫米，雄成蟲前翅具灰色和棕色斑塊，尖端和靠近翅膀中間有三角形白色斑點；雌成蟲則沒有明顯標記，具有灰褐色或灰色和棕色細微斑點。成蟲於傍晚交尾，雌成蟲將卵塊產於小米葉片，卵期 2-3 日，1 齡幼蟲頭殼黑色，體呈綠色，2 齡後逐漸轉橘色；3 齡體呈褐色且具白色側線，4-6 齡頭為紅棕色帶斑駁白色，體呈褐色具白色側線，背部出現黑色斑點，上著生刺毛，成熟幼蟲頭殼可見黃色倒 Y 狀紋路。

	
<p>秋行軍蟲危害徵狀，初孵化幼蟲直接取食葉肉組織形成薄膜。</p>	<p>秋行軍蟲危害徵狀，幼蟲為害穗部造成缺損（左上圖為雄成蟲）。</p>

【管理策略】

- 防治重點：小米抽穗期加強田間巡視。
 - 種植小米前避免種植玉米等秋行軍蟲偏好作物。
 - 種植前落實清園並翻犁，減少孳生源。
 - 定期巡視田間，若發現幼蟲或卵塊，隨時摘除及銷毀。
 - 釋放天敵，如赤眼卵寄生蜂等。施藥時亦須注意天敵保護。
 - 可選用蘇力菌等生物農藥進行防治。小米抽穗前加強巡視田間，若發現秋行軍蟲為害植株，抽穗期受害率 20% 以上時，施用核准藥劑。相關藥劑可參照農藥資訊服務網或植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。
3. 玉米螟（玉米鑽心蟲）（Asian corn borer；*Ostrinia furnacalis* (Guenée)）
- 危害徵狀：交尾後雌成蛾將卵塊產於葉背中脈附近，初孵化幼蟲啃食小米心葉，造成長條形食痕，後移至莖部並鑽入內部取食為害，洞口處多可發現黃褐色排遺。受害植株蟲孔以上部位常乾枯，風大時容易自蟲孔處倒折，直接影響產量。
 - 發生生態：為鱗翅目、草螟科昆蟲，主要為害玉米、高粱、小米、薑等作物。成蟲黃褐色，體長 13-15 毫米，雌成蟲略大於雄成蛾。卵扁平橢圓形，乳白色，卵期 3-8 日；卵塊魚鱗狀不規則長方形，每塊約 33-104 粒。初孵化幼蟲乳白色，後呈灰黃至淡褐色，背線

暗褐色，幼蟲體長 20-30 毫米，幼蟲期 13-134 天。老熟幼蟲於受害處化蛹，蛹期 4-30 日。好發時期為小米拔節期。

	
<p>玉米螟成蟲。</p>	<p>玉米螟危害徵狀，幼蟲鑽入小米莖部取食，洞口可見明顯黃色排遺，風大時容易自蟲孔處倒折。</p>

【管理策略】

- 防治重點：巡視田間，害蟲發生初期加強防治工作。
- 種植小米前避免種植玉米等玉米螟寄主作物。
- 種植前落實清園並翻犁，減少孳生源。
- 定期巡視田間，若發現幼蟲，隨時移除及銷毀。
- 釋放天敵，如赤眼卵寄生蜂等。施藥時亦須注意天敵保護。
- 可選用蘇力菌等生物農藥進行防治。小米抽穗前加強巡視田間，若發現玉米螟為害植株，施用核准藥劑。相關藥劑可參照農藥資訊服務網或植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

4. 椿象類 (Stink bugs)

- 危害徵狀：椿象成蟲及若蟲聚集小米穗部取食，於小米抽穗期為害，被刺吸之穀粒無法充實，成為空包彈；於乳熟期為害，穀粒乾癟；於糊熟期為害，受害穀粒在被刺吸部位形成黑褐色斑痕，影響小米外觀及品質。
- 發生生態：椿象於小米抽穗後開始出現，隨小米穗部生長，椿象

密度逐漸上升，同一穗上常可見 7-10 隻椿象聚集取食。常見椿象種類包括稻綠椿象、稻赤曼椿象、禾蛛緣椿象等。好發時期為小米抽穗期。

(1) 稻綠椿象（南方綠椿象）（Southern green stink bug；*Nezara viridula* (Linnaeus)）



為椿象科、稻綠椿屬昆蟲。體長 12-14 毫米，體色多變，常為綠色、黃帶、綠斑等。主要分布於平地至低海拔山區，寄主範圍廣，除水稻、小米等禾本科作物外，還包括豆類、棉花、胡麻、柑桔類等 140 種植物。

(2) 稻赤曼椿象（*Menida versicolor* (Gmelin)）

為椿象科、曼椿屬昆蟲。體長 5-6 毫米，體紅褐色，具黑色點刻及斑塊，前翅革質黑色，外緣各具 1 枚橙紅色斑點，腳黃褐色。主要分布於平地至低海拔山區，常見於禾本科草叢。

(3) 禾蛛緣椿象（Rice Bug；*Leptocorisa acuta* (Thunberg)）

為蛛緣椿象科、稻緣椿象屬昆蟲。體長 14-16 毫米，體褐綠色，蟲體狹長，觸角、足細長。主要分布於平地至低海拔山區，常見於禾本科草叢。寄主植物包括水稻、小米、高粱等禾本科作物及稗草、牛筋草等禾本科雜草。

	
稻綠椿象若蟲聚集於小米穗上取食（左上圖為成蟲）。	稻赤曼椿象成蟲取食小米穗部。



禾蛛緣椿象若蟲聚集於小米穗上取食（左上圖為成蟲）。

【管理策略】

- 防治重點：小米抽穗期發現害蟲危害時適度使用忌避劑。
- 抽穗前清除周邊禾本科雜草，減少孳生源。
- 抽穗後若掃網 50 次有 30 隻以上椿象，應採取防治措施。
- 高濕可減緩族群密度增加，故若田區無病害發生時，可配合在低濕度時段利用水進行噴霧處理，提升空氣濕度。
- 使用免登記植物保護資材，如苦楝油混合木醋液等，每週施用 1 次，可忌避椿象。

5. 玉米蚜 (*Rhopalosiphum maidis* (Fitch))

- 危害徵狀：成蟲與若蟲聚集於幼株葉背或心葉隱密處吸食組織汁液，嚴重時使嫩葉皺縮，影響植株發育。受害植株上常見灰白色的蚜蟲蛻及其排泄蜜露所誘發之煤煙病，嚴重時影響光合作用。
- 發生生態：為半翅目昆蟲，具孤雌產雌、胎生特性。成蟲體長約 2.3 毫米，體暗綠色，頭、胸、足、角狀管及尾片均為黑色，若蟲外觀與成蟲相似，惟體型較小不具生殖力。本蟲於春作與秋作均會發生，好發時期為小米拔節期。

	
<p>玉米蚜成蟲。</p>	<p>玉米蚜於小米新葉取食，可見灰白色蟲蛻。</p>

【管理策略】

- 防治重點：發現白色蟲蛻時加強防治。
- 清除田間及周邊禾本科雜草，減少孳生源。
- 定期巡視田間，若每株有 100 隻以上蚜蟲，應採取防治措施。
- 懸掛黃色黏蟲紙，每 3-5 公尺設置 1 張，可減少蚜蟲數量，亦可監測蚜蟲發生情形。
- 利用水盤誘殺。
- 釋放天敵，如小黑花椿象、六條瓢蟲、基徵草蛉等。施藥時亦須注意天敵保護。
- 使用免登記植物保護資材，如無患子、苦楝油混合木醋液等，每週施用 1 次，可防除蚜蟲。
- 防治藥劑可參照農藥資訊服務網或植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

二、作物有害生物整合管理工作計畫

(一) 作物有害生物防治作業曆

期作別		春作					秋作							
月份		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
生育期			幼苗期	拔節期	孕穗期	抽穗期	成熟期			幼苗期	拔節期	孕穗期	抽穗期	成熟期
作業內容	播種		條播，行距40公分，播種後覆土						條播，行距40公分，播種後覆土					
	間拔			播種後25-30日，每10公分留1株						播種後25-30日，每10公分留1株				
	中耕培土			<ul style="list-style-type: none"> •第1次，同時間苗，中耕深度7-10公分 •第2次拔節期，深度7-10公分，同時灌溉施肥 •第3次孕穗期，深度5公分，避免傷害根系 						<ul style="list-style-type: none"> •第1次，同時間苗，中耕深度7-10公分 •第2次拔節期，深度7-10公分，同時灌溉施肥 •第3次孕穗期，深度5公分，避免傷害根系 				

期作別		春作					秋作								
月份		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
關鍵 有害 生物 及 IPM 措施	露菌病	<ul style="list-style-type: none"> 於未罹病田區採種 核准藥劑拌種處理 		<ul style="list-style-type: none"> 間拔或巡田時發現罹病植株，清除並移出田區 發病前施用中性化亞磷酸，7天1次，連續3次 											
	銹病			<ul style="list-style-type: none"> 保持田間通風 發病初期施用肉桂精油 施用核准藥劑 	<ul style="list-style-type: none"> 清除罹病植株並移出田區 施用肉桂精油 				<ul style="list-style-type: none"> 保持田間通風 發病初期施用肉桂精油 施用核准藥劑 	<ul style="list-style-type: none"> 清除罹病植株並移出田區 施用肉桂精油 					
	粟熱病	清除禾本科雜草			<ul style="list-style-type: none"> 保持田間通風 清除罹病葉片並移出田區 					清除禾本科雜草	<ul style="list-style-type: none"> 保持田間通風 清除罹病葉片並移出田區 				
	東方 芒蠅	種植前設置1公尺高圍籬	<ul style="list-style-type: none"> 間拔時清除受害植株並移出田區 懸掛黃色黏蟲紙 						種植前設置1公尺高圍籬	<ul style="list-style-type: none"> 間拔時清除受害植株並移出田區 懸掛黃色黏蟲紙 					
	夜蛾類			<ul style="list-style-type: none"> 清除罹病植株並移出田區 施用蘇力菌 施用核准藥劑 						<ul style="list-style-type: none"> 清除罹病植株並移出田區 施用蘇力菌 施用核准藥劑 					
	玉米螟			釋放赤眼卵寄生蜂	<ul style="list-style-type: none"> 清除罹病植株並移出田區 施用蘇力菌 施放赤眼卵寄生蜂 						釋放赤眼卵寄生蜂	<ul style="list-style-type: none"> 清除罹病植株並移出田區 施用蘇力菌 施放赤眼卵寄生蜂 			
	蚜蟲類		懸掛黃色黏蟲紙		<ul style="list-style-type: none"> 發生初期施用苦楝油 施用核准藥劑 					懸掛黃色黏蟲紙	<ul style="list-style-type: none"> 發生初期施用苦楝油 施用核准藥劑 				

(二) 工作計畫

【耕作防治】

1. 選種健康種子及抗性品種：
 - (1) 小米露菌病可藉種子帶菌傳播，採種時應選擇不帶病種子，避免病害傳入。
 - (2) 小米多由農民自行留種，選種時應選擇健壯、性狀良好且未感染銹病、粟熱病等病害之種子為種原。
 - (3) 小米種植前種子以 50℃ 熱水處理 20 分鐘，有助種子消毒，減少露菌病、黑穗病等可藉種子傳播之病害發生。
2. 整地時清除田間雜草：田間雜草亦為東方芒蠅及粟熱病之寄主，整地時確實清除田間雜草，避免病蟲害殘留成為孳生源。
3. 加強田間管理：
 - (1) 減少氮肥施用，維持三要素均衡，使植株健康發育。
 - (2) 清除罹病植株，移出田區並銷毀或掩埋土壤中。
 - (3) 增加行株距，保持通風。
4. 與非禾本科作物輪作：可與豆科、葫蘆科、茄科、或洛神葵輪作，種植小米前亦應避免與禾本科作物（如玉米）連作，減少田間病蟲害孳生源。

【物理防治】

1. 設置圍籬阻隔害蟲：東方芒蠅多由田區外移入，飛行高度多在 80 公分以下，在田區周邊以黑網或 16 目紗網設置 1 公尺高（或至少 90 公分）圍籬，可有效阻隔東方芒蠅成蟲侵入。
2. 有色黏蟲紙誘殺：田間設置黃色黏蟲紙誘殺東方芒蠅及有翅型蚜蟲，每 3-5 公尺設置 1 張，降低害蟲密度。
3. 加強田間巡察，發現害蟲時手動摘除受害部位或蟲體，減少危害。

【生物防治】

1. 天敵防治：釋放赤眼卵寄生蜂防治玉米螟及秋行軍蟲，釋放小黑花椿象、六條瓢蟲、基徵草蛉等防治蚜蟲。
2. 微生物製劑：施用蘇力菌防治玉米螟、秋行軍蟲及其他夜蛾類（如

分泌夜蛾)等鱗翅目害蟲。

【免登記植物保護資材】

1. 害蟲(如蚜蟲)發生初期，施用苦楝油、無患子液等資材防治；苦楝油或無患子可與蘇力菌同時施用，防治蚜蟲及夜蛾類等鱗翅目害蟲。
2. 肉桂精油對銹病孢子具抑制發芽效果，病害發生初期可施用肉桂精油防治。

【化學防治】

防治藥劑可參照農藥資訊服務網或植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

三、IPM 檢核表

類別	管理項目	管理要點	檢查欄	
			去年度 實施狀況	今年度 實施狀況
預防	田間衛生	<ul style="list-style-type: none"> 整地時清除田間雜草，避免成為害蟲孳生源。 		
	水分管理	<ul style="list-style-type: none"> 架設噴灌設備，乾燥少雨時可減少小型害蟲發生、蔓延。 		
	設置圍網	<ul style="list-style-type: none"> 播種前或播種後 1 週內於田區周邊架設圍網，避免害蟲侵入。 		
	種植健康種子	<ul style="list-style-type: none"> 種植健康不帶病種子，避免種子傳播之病害，如露菌病等。 		
監測	確認病蟲害發生徵兆及相關氣象資訊	<ul style="list-style-type: none"> 依據栽培區所在之農試所或改良場等發布之病蟲害預警情報，確認可能發生之病蟲害。 		
	確認田間病蟲害發生情形	<ul style="list-style-type: none"> 架設有色黏蟲紙等陷阱裝置掌握害蟲發生趨勢，確認發生熱點，作為防治時間點的判斷依據。 巡視設施周圍，依據前一期作物或鄰近作物，以及設施周邊的病蟲害發生狀況，確認病蟲害發生狀況，並依據氣象預報等資訊，判斷是否進行防治。 		
防治	耕作防治	<ul style="list-style-type: none"> 乾燥少雨時適時噴灌，減少小型害蟲發生、蔓延。 		

類別	管理項目	管理要點	檢查欄	
			去年度 實施狀況	今年度 實施狀況
防治	生物防治	<ul style="list-style-type: none"> • 利用蘇力菌等微生物製劑防治鱗翅目害蟲。 • 利用天敵昆蟲防治對應害蟲。 		
	物理防治	<ul style="list-style-type: none"> • 手動清除罹病植株或害蟲並移出田間。 		
	化學防治	<ul style="list-style-type: none"> • 使用對天敵影響較少的選擇性殺蟲劑。 		
		<ul style="list-style-type: none"> • 使用農藥時，請勿重複使用相同作用機制的藥劑。 		
其他	農作物生產履歷紀錄	<ul style="list-style-type: none"> • 病蟲害及雜草發生情形、農藥使用名稱、使用量及使用方式等栽培管理，須詳實記錄。 		
	參加田間講習等訓練	<ul style="list-style-type: none"> • 參加所在地區農試驗改良場所舉辦之 IPM 講習等。 		

備註

1. 本項作物之化學防治用藥規範（使用資材、稀釋倍數、安全採收天數及注意事項等），請參照主管機關之公告或參閱：
 - ▶ 農藥資訊服務網（<http://pesticide.aphia.gov.tw>）
 - ▶ [首頁](#) > [登記管理](#) > [病蟲害防治](#) > 輸入關鍵字(如科名、作物名等)
 - ▶ 植物保護資訊系統（<https://otserv2.acri.gov.tw/PPM/>）查詢作物病蟲害種類。
2. 每次施藥時，請勿同時混用多種藥劑，避免藥害及農藥殘留發生。