

桃園區農技報導

水稻螟蟲危害習性與管理

施 錫 彬



健康的水稻



生育初期遭受螟蟲危害枯心死亡



孕穗期遭受螟蟲危害造成白穗



殘株稻樁為螟蟲棲息越冬場所

前 言

台灣地區水稻之蟲害隨著栽培環境變遷而不同，以往水稻之重要害蟲如二化螟、三化螟及大螟等，因有機磷劑殺蟲劑之推廣使用，水利灌溉設施完善及栽培期一致而消失匿跡。近年由於北部地區水稻田長期休耕導致雜草叢生、第二期作水稻以再生栽培方式及提倡良質米栽種，為螟蟲提供適當寄主作物而猖獗發生。尤其在本場轄區內之桃園縣蘆竹、龍潭、大溪、新屋、新竹縣芎林、新埔、湖口、關西及新竹市發生最嚴重，為害面積達 300 多公頃，嚴重受害時造成 1/2 白穗發生，為避免螟蟲再度猖獗危害，本文介紹螟蟲之危害習性、經濟危害基準及防治適期，幫助農友以經濟、安全有效之方法防治螟蟲。

第 18 期

三化螟蟲

三化螟蟲為台灣光復初期之水稻五大害蟲之一，由於稻作栽培制度改變，水利設施之改善，栽培時期趨於一致、抗蟲品系之推廣及藥劑防治等因素，使得三化螟蟲逐漸消失，但近年北部地區水稻三化螟蟲危害有日益增加之趨勢。

三化螟蟲成蟲前翅各有一黑點，故有一點大螟之稱，幼蟲通常一莖一蟲，抽穗後蛀食穗下第一節稻莖，造成白穗，其危害嚴重性比二化螟、大螟更為嚴重。

幼蟲在葉片初孵化後，自稻莖上端或葉鞘向內部蛀食入莖內，或吐絲下垂藉風飄或水流遷移至其他稻株，由上部葉鞘或莖上方之第一節蛀入莖內蛀食，在苗期時呈捲心苗，4-6 天後呈枯心。

在孕穗期遭受一點大螟為害，幼蟲大部份由劍葉葉鞘間侵入，先為害幼穗，再為害穗莖部位，而造成白穗，其後幼蟲仍繼續往稻莖下部蛀食為害。

三化螟蟲防治方法

1. 逃避法(含抗蟲品種之栽植及栽培期之調整)。
2. 採集卵塊。
3. 齊一割稻，儘量以低稻樁機械收割方式並將稻稈截成短段曝曬。稻株處理：收穫後耕地浸水4-5 日後再乾燥以促進殘株腐敗，避免留板田提供越冬棲息場所。
4. 誘蟲燈誘殺法。
5. 天敵保育利用，防治螟蟲時儘量使用粒劑殺蟲劑減低對黑卵蜂、赤眼卵寄生蜂及卵寄生蜂之影響。
6. 氮肥利於螟蟲之發育繁衍，故稻田避免過量施用氮肥誘引螟蛾前來產卵。
7. 有效預測蟲害發生，實施共同防治。藥劑



三化螟幼蟲



三化螟

防治：以0.3%芬普尼粒劑每公頃20公斤、6%培丹粒劑每公頃20公斤或3%加保扶粒劑每公頃50公斤，於水稻分蘖期在大部分幼蟲孵化期或發現稻株開始捲心時防治及孕穗初期施藥防治。

防治時機在分蘖期，若發現捲心達5-10%時即行施藥防治，

若危害捲心低於上述危害，則不必防治。孕穗期防治以預防為上策，在發生嚴重地區應於螟蛾發生感染期時施藥處理。水稻收割後使用氰氨化鈣處理稻樁，可防治殘存稻樁內之三化螟蟲。一般在水稻分蘖期秈稻較梗稻感蟲，但抽穗後則反之。水稻在分蘖期受三化螟危害，其被害率與水稻農藝性狀有關，尤其與品種之分蘖株數，有顯著的相關，葉片具長毛之品種，受害較不嚴重。防治時機，建議在水稻分蘖期之藥劑防治，應在大部分幼蟲孵化期或發現稻株開始捲心時防治。

二化螟

二化螟別名鑽心蟲。雌、雄蟲頭、胸及前翅灰黃，腹部及後翅白色。主要危害水稻、粟、玉蜀黍、甘蔗、筴白筍。二化螟蟲成蟲一般於羽化後次日開始產卵，可連續產卵3天左右。每雌蟲可產5-6卵塊，共約200-300粒。在溫度15℃以下成蟲不活動或產卵。



二化螟卵塊及孵化一齡幼蟲



二化螟幼蟲呈灰黃色，背上有褐色縱線五條，體表面有小形疣狀突起。



二化螟

甫孵化幼蟲在稻葉上，後自外葉潛入葉鞘為害，具群居性，3-4日後，其危害部位黃化，稱之側黃葉，再經3-4天，幼蟲由葉鞘與莖接處蛀入莖內危害，在分蘖期造成捲心及枯心，若為害期在孕穗期或以後則形成半白穗或白穗。老齡幼蟲大部分在離地面10-20cm間之稻莖內化蛹，若為收穫稻，則可能在殘株稻穗或稻稈內化蛹。

二化螟的蛹為裸蛹，化蛹前在稻莖上先咬一個孔以供成蟲羽化後爬出，在成蟲爬出前因留有薄膜難由外面發現。成蟲為夜行性具很強的趨光性，綠色日光燈或紫外光對其誘引力尤大。在白天通常藏匿於稻株或雜草間。

成蟲晝伏夜出，有趨光性。雌蛾產卵塊於葉面或葉鞘上，每一雌蛾可產卵2~3塊卵塊，卵期6~7天，孵化幼蟲具群居性，大部份自葉鞘縫隙潛入，食害葉鞘，致葉鞘變黃枯死，繼而群向桿內蛀食，幼稻期受害造成枯心苗，孕穗期受害則成白穗，齊穗期造成半白穗每一被害莖節常有2~3頭幼蟲族群密度高時可達7-8頭，被害桿內充滿蟲糞，幼蟲期在春季約50天，夏季約40天。老熟後在桿內化蛹，蛹期約7天。越冬幼蟲多棲息於稻殘株內。北部一年發生4代。

二化螟防治方法

1. 抗蟲品種之栽植以栽植稻稈較硬，莖較細圓者，如新竹64號、臺中189號、臺農67號、臺農69號、臺農70號、高雄141號等品種。
2. 其餘防治方法如三化螟。

藥劑防治時機為水稻分蘖期，在大部分幼蟲孵化期或發現稻株開始捲心時防治及孕穗初期施

藥防治。防治重點即應注意第一期作初期之防治，在幼株期如有觀察到葉鞘變黃(側黃葉)，田間灌水有流散斷葉或幼株有折葉等情形時，應立即施藥防除。

大 螟

大螟屬鱗翅目，夜蛾科。別名紫螟。成蟲頭、胸部及前翅皆淡黃褐色，腹部為黃色。本蟲為一雜食性害蟲，除稻株外，並危害麥、玉米、粟、黍、高粱、甘蔗、茭白筍、香茅草、稗和其他禾本科牧草以及薄荷、香蕉等。大螟對水稻雖較其他作物偏好，但對甘蔗之危害較水稻為嚴重。一年發生五世代，成蟲密度高峰分別出現於5月上旬及9月下旬至12月下旬。每期稻作約可遭受兩世代危害。

大螟在水稻上通常產卵葉鞘內側，卵粒分成2-3列，每卵塊含卵粒由數粒至200餘粒。平均由40-60個左右。每雌蛾產卵平均300粒左右。卵期約為7天。初孵化幼蟲群棲於葉鞘內食害，致使被害葉變黃褐色。稍成長，部份蛀入莖內食害，大部份則分散遷移他株直接蛀入莖內危害，但偶而亦可發現多數之4-5齡幼蟲於同一莖內。在分蘖期被害株呈枯心，於孕穗期被害，則呈現死



大螟幼蟲



大螟

或白穗，抽穗後被害呈白穗。稻莖受大螟危害，常僅存外膜，莖內充滿糞便，極易倒伏。幼蟲五齡，幼蟲期在夏季約為 30 天。老熟蟲在蟲孔外之葉鞘內側或葉鞘間，作薄繭化蛹。化蛹位置以距地面 5cm 以內者最多。蛹期 6-12 日。成蟲日間靜止於稻株上，夜間活動，交尾，產卵，具趨光性其活動時間以 9-10 時達於高峰。成蟲壽命 4-6 天左右。

大螟防治方法

1. 與二化螟、三化螟同時防治。
2. 壓低越冬蟲源：處理稻樁及其他寄主殘株。
3. 清除田間雜草，減少棲息場所。
4. 大螟雌蛾在田間有趨向稗草產卵的習性，可以在稻田旁種植稗草誘集大螟卵塊，然後拔除燒燬。



水稻生育初期遭受螟蟲危害，造成葉鞘變黃、水稻株枯心。



大螟危害水稻，蛀孔大、蟲糞常排出於食孔外。

結 論

水稻螟蟲在北部發生危害有日漸成為主要害蟲之趨勢，而危害時期各有不同，二化螟以一期作發生最嚴重，三化螟則以二期作危害較厲害，大螟全年發生。為防患螟蟲再猖獗發生，主要方法為打破其生態上適應優勢，即避免休耕導致雜草叢生，中斷其寄主作物、第二期作水稻儘量避免以再生栽培方式栽種、推廣良質米栽種品種應具對螟蟲有相當抗蟲性，合理化施肥，避免過度使用氮肥使得螟蟲易侵害滋衍及有效預測蟲害發生，實施共同防治，若能做到以上措施螟蟲即不會再猖獗發生。

不同螟蟲危害水稻習性、形態之比較

蟲別 比較	三化螟	二化螟	大螟
形	1. 成蟲雌雄體色不同，雌蟲呈淡黃色，前翅狹窄作三角形，於中央有一黑斑點，又名一點大螟蛾。	1. 成蟲雌雄同色，呈黃白色，前翅近長方形，外緣稍直，沿外緣有七個褐色小點。	1. 成蟲體呈淡黃褐色，前翅中央有不甚明顯之暗褐色紋。較三化螟、二化螟肥壯略大。
態	2. 幼蟲體色呈淡黃色帶綠色，胴部除白色透明之背線外無其他條紋。	2. 幼蟲呈灰黃色，背上有褐色縱線五條，體表面有小形疣狀突起。	2. 幼蟲頭部褐色，胴部淡黃略帶赤紫色，具背線，又名紫螟。
危害情形	蛀孔小、蟲糞不排出於食孔外。 在心部食害，於抽穗期蛀食穗莖節內部，發生白穗。	葉鞘內側食害，致使葉鞘變黃而枯萎並在抽穗期食害穗莖發生白穗。	蛀孔大、蟲糞常排出於食孔外。 被害莖變褐色，終成枯心或白穗並常倒伏地面。
經濟重要性	分佈全省，第二期作較第一期作危害猖獗。	北部一期作水稻較二期嚴重。	除危害水稻外，尚危害甘蔗。