

農林淺說

新十三號

水稻螟蟲防治淺說

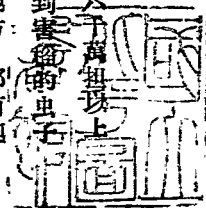
廣西省政府農業管理處印行

水稻螟虫防治淺說

吾們都知道水稻是吾們廣西最重要的食用作物，每年的產量平均約在六千萬担以上。要是在田裏沒有害虫蛀食，那末吾們每年的產量，還不止這個數字。講到害虫，是很多的，其中最可怕的要算螟蟲了。牠的分佈很廣，凡是種植水稻的地方，都有牠的足跡。本省每年因螟蟲爲害而所受的損失，至少在六百九十餘萬担以上，價值國幣一千五百餘萬元，這是一個多麼可驚的數目啊！

一、名稱

螟虫的名稱，各地不同，吾省農友們往往叫做食心虫、鑽心虫、咬心虫、稻心虫或落心虫，因爲牠的幼虫蛀食稻心。又呼白翼虫，原來牠的成虫的兩翅，是帶着白色的。不過螟虫這個名稱，古書上早已記載着，幾千年來，沿用已久，所以吾們現在就一律叫牠螟虫了。



一一、種類

蛀食稻莖的螟蟲，普通有三種之多。在廣西爲害最烈的，要算多化螟了。另外一個名稱，呼牠一點螟蛾，原因是牠的成蟲前翅的中央，有一個黑色的斑點。這多化螟在昆蟲分類上講，是屬於鱗翅目螟蛾科，牠的萬國通用學名，叫做 *Schoenobius incertellus* Walker。此外還有兩種：一種稱做少化螟，牠的學名是 *Orilo simplex* Butler，跟以前一種同屬於一科。另一種稱呼大螟 *Sesamia inferens* Walker，牠是鱗翅目內夜蛾科中的昆蟲。

三、形狀

以上所述的三種螟蟲，一代裏面都要經過成蟲、卵、幼蟲和蛹的四個時期，現在把牠們各期的形狀來說一說：

甲、多化螟

子、成蟲 雌性體長四市分，翅展八分左右。雄性體長三分，翅展七分內外。全體灰

白。雌的前翅基部作白色，近外緣和前緣的地方爲淡黃色，中央着生一個黑色小點。後翅完全白色。雄的前翅褐色，畧帶淡灰，中央小黑點隱約不顯，外緣有九個小黑點，自近頂角地方有一濃褐斜紋，直達後緣。後翅也呈白色，惟後緣畧帶黃色。雌蛾腹部比較肥胖，末端生着黃褐色叢毛。

丑、卵 卵很小。初產下的時候呈乳白色，入後漸次暗黑。相聚成塊，一個卵塊裏約有數十到數百個卵粒，卵塊橢圓形，上面有黃褐色鱗毛蓋着。

寅、幼虫 老熟幼虫體長約四分半。頭淡棕色。胸腹呈淡黃至黃綠色，前胸的硬皮板棕色。腹足粗短，比較退化。全體除背面中央有透明縱線條外，沒有其他的縱紋。卯、蛹 蛹體細長，約四分左右。初呈白色，漸次黃色，羽化前變淡棕色。腹面兩翅並不接觸，翅間的足，伸出於翅端後面。

乙、少化螟

子、成虫 雌蛾體長四分二三厘，翅展八分七八厘。雄蛾體長三分七八厘，翅展七分

四五厘。全體灰黃褐色，雌的較淺，雄的濃些。下唇鬚突出前方甚長。前翅長方形，雌呈黃褐，雄作暗褐，外緣有六七個小黑點，近外緣的地方有顯著的縱行皺紋。後翅三角形，白色。雌的腹端後有叢毛，腹部比較雄的圓粗。

丑、卵 卵很小。扁平橢圓形。初呈乳白，漸轉淡黃，終變紫黑。成塊產下，一個卵塊裏多的二三百粒。卵塊的形狀不定，有些作長塊的，也有些作線狀的，大約長自三至八厘，濶自一分至五厘，表面光滑，沒有鱗毛遮護。

寅、幼虫 老熟成虫，體長六分左右。頭部黃褐，前胸硬皮板棕褐，胸腹灰白，背部有五條紫褐的縱紋。

卯、蛹 蛹較多化螟爲粗肥，體長相似，約四分左右。全體呈褐色，腹部較稍淺。左右翅在腹面不相接觸，翅間的足，不伸長於翅端後面。

丙、大螟

子、成虫 體長四分。翅展九分左右。（雄性較小而觸角作羽狀）全體灰白。頭胸和

前翅密生淡黃色鱗毛。後翅和腹部灰白色。前翅呈長方形，中央集生着三四個黑褐小點，由翅基到外緣，有暗褐斜紋。雌性腹部瘦小，觸角作羽狀。

丑、卵 卵很小。扁圓形。初呈白色，後變灰黃。常堆集十餘或一二百卵粒成塊產出，排成一二行。可是也有毫無規則或散生的。卵粒附於葉鞘上的粘着力不強，很容易剝落。

寅、幼虫 老熟幼虫，體長九分左右。頭呈赤褐色，胸腹的背面淡紫，後面淡褐，腹面乳白，肥壯而多瘤，中央半透明，背線不很明顯。

卯、蛹 蛹體長五分內外，很是粗壯。全體赤黃色，不過背面黑紅。自頭至胸部，有灰白色的粉狀物覆着。兩翅翅頂部在腹面後方一點互相接觸，翅間的足並不伸出於翅端後方。

四、被害狀況

水稻經螟虫蛀食後，在發育期中，便生枯心現象。如更在成熟時期，那就有白穗出

現了。無論那種螟虫，都是這樣。除了以上的兩種被害徵狀外，少化螟還有流葉和變色葉鞘莖的兩種害狀。所謂流葉，就是指秧苗被少化螟虫所害，等到移植到本田的時候，受害部份，都折斷垂下，如遇暴風，更容易折斷，浮於水面，東飄西浮，所以叫做流葉，這是少化螟害稻最早的徵象。至於變色葉鞘莖的發生，都是在水稻發育後期，那時二化螟幼虫孵化後，先侵入葉鞘間食害，以致葉鞘的外面漸呈黃色，再變褐色，這種現象的稻，就叫做變色葉鞘莖。講到大螟虫呢，牠也能造成變色葉鞘莖的徵狀，此外尚可發生倒莖，因為牠的食害很凶，所以稻莖不能支持，終於倒伏了。

五、生活習性

本省因為氣候較暖，雨水較多，栽培稻的時期較長，所以螟虫的生活史和別處也略有不同。現在把為害最烈的多化螟的生活習性，略述如下：

多化螟虫在吾省一年發生四代（或稱四化）。牠的幼虫在稻根裡過冬，到來年春天三四月間，變化成蛹。蛹經過六天到十天，便能羽化為成蟲。

成蟲的習性，白天多伏在稻葉或稻莖上不動，驚動了牠，才飛到別株上躲着。一到傍晚，便紛紛飛出，雌雄交配。交配後的雌蛾，普通隔一晝夜就伏在稻葉末端附近產卵。卵塊的位置，在秧田裡多近葉尖一到四市寸處，在本田裡多在近葉尖六市寸到一市尺處。產卵的時候，分泌一種粘液，把尾端的鱗毛緊粘在卵塊上，所以多化螟的卵塊，都有一層褐色鱗毛遮護着。成蟲在昏黑晚上，飛出活動的時候，常向燈火飛來，這種習性叫做趨光性。下面防治方法裏所講的點燈誘蛾，就是利用牠這種趨光的習性。

產出的卵，經過七天到十二天，便孵化成幼蟲。幼蟲初在葉面上，不久便四散爬開，有的就沿本株稻葉下降，有的很多吐絲懸掛，隨風飄到附近別株稻上，爬到近水面處，在葉鞘和稻莖上。咬一小孔，鑽入莖裡蛀食稻心。倘使在秧田時期，吃了一株，還嫌不夠，牠便咬孔離開稻心，爬到葉尖，把稻葉捲成筒形，吐絲結成一囊，躲在裏面，然後伸出頭部，咬斷稻葉，隨水漂到別株上，再咬一孔，到稻心裏蛀食。這種結囊遷移的現象，在秧田時期特別多，因為那時秧苗很小，不能滿足牠的食慾，所以常常出外遷

移；等到本田時期，稻株已大，食料充足，所以遷移的現象也就減少了。稻莖被牠蛀食後，秧苗時便變成枯心，或者移植時便折斷而漂流水面，本田時抽出的穗，因為營養斷絕，都變成空粒，顏色灰白，叫做白穗（俗名白枯或白化）。幼蟲經過二十天左右，蛻皮五六次，便成熟化蛹。化蛹之前，幼蟲便鑽到近稻根處，吐絲結繭，同時在繭的上面咬成一孔，可是孔上仍舊留若一層薄的表皮，一方面可以阻止田水侵入，一方面為將來成蟲謀一出路，不久幼蟲便在繭內化蛹。

螟蟲的越冬，上面已經說過，是用幼蟲在稻株根際過冬的。多化螟的幼蟲，過冬時大多藏在土面以下的根株內，很少在土面三寸以上的稻莖內。所以割稻時牠的幼蟲大多仍留在田裡。幼蟲在根株裡，便不食不動，度過寒冬，等來年春季，化蛹成蛾，再出為害。

現在把本省多化螟的生活年史，根據黎國燾氏在梧州試驗的結果，扼要列表如下。雖然處別的情形，或許會稍有出入，但多少足供參攷。

廣西多化螟虫生活年史表

世 代 虫	蛾	卵	幼 虫	蛹
第 一 化	三月下旬至 四月下旬	三月下旬至 五月上旬	三月下旬至 五月中旬	五月中旬至 六月中旬
第 二 化	六月上旬至 六月下旬	六月上旬至 六月下旬	六月中旬至 七月初旬	七月初旬至 七月下旬
第 三 化	七月中旬至 八月初旬	七月中旬至 八月中旬	七月下旬至 八月中旬	八月下旬至 九月上旬
第 四 化	九月上旬至 十月初旬	九月上旬至 十月上旬	九月下旬至 三月下旬	三月下旬至 四月下旬

六、防治方法

防治螟虫的方法很多，現在把幾個比較容易實施而有效的方法，舉述如下：

甲、齊泥割稻 螟虫的幼虫，多藏在稻莖的下部越冬，所以割稻時要把稻桿齊泥割起，

水稻螟虫防治淺說

使大部分的幼虫都被割在稻草裡面，留在稻草裡的螟虫，很少能安然過冬，大多死亡，所以這方法防治螟虫也很有效驗。

乙、掘燬稻根 這是一件非常重要的工作。割稻之後，雖有一部分幼虫被割在稻草裡面，但總還有不少留在田裡的稻根內，這些幼虫，可以很平安的度過嚴冬，明年再來為害。所以殘留在田裡的稻根，非把它妥當處置不可。農友們可趁冬間的時候，把田裡的稻根掘起，和雜草一起燒掉。燒成的灰，還可以做肥料，而根裡的螟虫，却完全燒死了。這是最徹底的辦法。或者把稻根曬乾去土，做家常燃料，或者和了河泥稻草做成堆肥，都是一舉兩得的好辦法。但是一定要在來年三月之前辦好，否則一變蛾子，便又要措手不及了。

丙、冬耕埋根 稻田收割之後，在冬天應當把稻田深耕，這也是防治螟虫的切要工作。冬耕之後，非但可使土質改良，而且大部分稻根，都深埋在泥土下，螟虫便容易死亡。即使少數不死，羽化後也不易出土。還有小部份稻根，仍舊露出土面，那時最

好把這種露在外面的稻根，深埋土內，促進螟虫的死亡，阻止牠的羽化出土。

丁、長期浸水 倘使田裡不種冬作物，同時水源也很方便，那末便可先行冬耕，然後把水引入稻田。水的深度，必須要充分淹沒稻根。至於浸水的時期，在冬季至少要二個半月以上，在春季一個半月就可以了。這個方法用以防治多化螟最有效果，但是對少化螟和大螟，並不如此，因為大螟和少化螟性很活動，牠在根中毫無隔水構造，一遇浸水，就能離開稻根浮起水面逃往他處。所以在少化螟和大螟很多的地方，引水入田後，須滴火水（火油），始可殺死浮起幼虫，這樣滴油五天，就可殺死大螟和二化螟的幼虫了。

戊、處置稻草 收割後的稻草，裡面藏着不少螟虫，尤其是少化螟更多，不加適當處置，不會死完，最好把稻草在來年清明前，一律燒完，這樣不等牠羽化成蛾，便都燒死了。

以上五種防治法，都在冬季和早春實行。

已、合式秧田採卵 在秧田時期，防治螟虫，是最適當的時候，費力少而收效大，可以防止本田時的猖獗爲害，所以很是重要。但是舊式的秧田，整塊是秧，沒有走道，要在秧田裡工作，非常不便，不但要踐毀秧苗，而且不易發見卵塊，所以一定要預先築成合式秧田。把秧田劃分成寬四尺的長條，各條間留二尺寬的水道。這樣工作的時候，在水道裡來去很方便，檢查稻葉上卵塊的工作也很容易做得周到。採卵時，以清晨和傍晚，最爲適宜，因爲這時陽光斜照，卵塊容易發見，採卵時可用竹竿一根，輕輕在秧苗上依次拂過，附着在葉面上的卵塊，便可一目瞭然，看到卵塊，可把卵塊連葉摘下，最好放在寄生蜂的保護器中，因爲卵塊裡面，常有一種益蟲寄生著，可以幫我們消滅螟蟲，假使把卵塊整個燒掉，這益蟲便就一起犧牲了。保護器的種類很多，其中最簡單的，只須用甕一只，甕裏放兩塊磚，甕底加些水（不可淹沒磚塊）水面滴幾滴火油，把卵塊放在磚上，甕口蓋上一片瓦，這樣便成寄生蜂的保護器了。孵化的螟蟲，爬出磚塊，便墜在油水中溺死，而卵裡羽化的寄生蜂

，却可飛出窠口，再去寄生別的卵塊，所以這是一件很方便而有益的工作，應該在田旁多預備幾個。在秧田裡，每隔五天，採卵一次，便可得到很大的效果了。

庚、點燈誘蛾 在上節生活習性裡已經講過，螟蛾的趨光性是很強的，我們便可利用牠這習性，點燈來誘殺牠，倘時期適當，收效也可很大。法用一盞桅燈，掛在三脚架上，燈下放一個盆，盆裡盛水，水面上滴些火油，這樣便成了誘蛾燈。燈離水盆約自六寸至八寸，水盆的口徑至少要在一尺以上。點燈的時候，從黃昏起到夜半十二時便可熄滅，因為夜半以後，螟蟲很少活動。天氣悶熱的黑夜，蛾子最多。但有風雨，或月光明亮，蛾子不很活動，無須點燈。點燈的位置，在秧田時應該放在田旁比較空曠的地方，使燈光可以遠照。每畝秧田，放燈一盞，距離要分配均勻。在本田裡，應放在田埂上，高出稻株一二尺，每數畝一盞。溺死在盆裡的虫體，應該每天取出棄去，並注意火油的揮發情形，如果已完全揮發，應於當夜點燈前立即加入。更須注意的，便是燃點誘蛾燈，最好要約着當地全體農戶，在蛾子盛發的期間，合作舉行，收效便更大了。

辛、插植烟莖 法在稻田時期，於稻根附近，插植烟莖，可以減輕螟害，而且有促進稻

株生長的作用。所用烟莖，應該選擇辛辣粗大而表皮完整，色澤赤褐而帶油光，這才是上品。施用的時候，把烟莖斜切成長二寸許的小段，在每株稻根附近，斜插入烟莖一段，插入的深度，以不露出水面爲度，當心不要插傷稻根。每畝稻田，用乾燥的烟莖三十斤。插植的時期，應該在抽穗期前後，螟蛾開始盛發的時候爲最適當。各縣縣農場應該燃點螟蛾預測燈，來決定螟蛾的盛發時期。插植以後，田水不可太多，水深一寸左右便夠了，倘烟莖陳舊，品質不良，那末應該插植後，隔幾天再插一次，才易見效。

壬、剪除枯心白穗 在稻田裏如果發見苗心稻穗有將枯未枯的，應該立刻把這種被害的莖剪去燒掉。倘不剪除，莖裡的螟虫，牠吃空了這株，又要遷到別株上去蛀食了，所以要一發見便剪，愈早愈好。

癸、剪除枯鞘 少化螟和大螟的幼虫，孵化不久，便爬到葉鞘裡食害，使葉鞘枯萎，然後鑽入莖裡，所以這時假使留意剪除枯鞘，往往在一鞘裡可以得到多條幼虫，早費一番工夫，可以減少以後不少損失。

以上五種防治方法，可以在春夏秋三季實行。

