

淺 說 第 三 號

治 螟 淺 說

西 湖 浙 江 省 植 物 病 害 防 治 所 編

中 華 民 國 二 十 三 年 三 月 一 日 印

治螟淺說目次

(一) 治螟概言

(二) 螟虫的形態

(三) 螟虫的生活史

(四) 螟虫的害狀

(五) 螟虫的防治法

甲 秧田的防治法

(1) 合式秧田

(2) 點燈誘蛾

(3) 採除卵塊

(4) 保護寄生蜂

(5) 清除雜草

乙 本田的防治法

(1) 兜捕螟蛾

(2) 稻田點燈誘蛾

(3) 稻田採卵和保護寄生蜂

(4) 芟除葉鞘變色莖

(5) 拔除白穗

丙 收穫後的防治法

(1) 拾燬稻根

(2) 實行冬耕

(3) 種植冬作

(4) 冬春灌水

(5) 清除雜草

(6) 處理稻草

治螟淺說

(一) 治螟概言

螟蟲是最兇惡的害蟲；害稻的蟲子很多，爲害最烈的要算螟蟲了。螟蟲能夠鑽入稻心，蛀蝕稻莖，從根吸收來的養分，被他截斷，便不能結成穀子。在別的害蟲，不過吃壞些莖葉，好像人們受些外傷，還不致有性命之危險；螟蟲爲害，侵蝕稻心，便像人們的心肺受傷，咽喉猝斷，那有不死的道理？況且一個螟蟲，決不是單吃一株稻子，據調查浙省十八年中的螟患，損失爲二萬萬元，十九年爲五千萬元，換一句話說，我們浙江的農民，每年要化費五千萬到二萬萬元來養螟蟲呢！

螟蟲是最難治的害蟲；螟蟲是最普遍的害蟲，種稻的地方都有，併且遷東移西，到處逞害；所以實行治螟，非有大規模的通力合作，不易見效，這是第一個難點。螟虫蛀入稻心，外面不容易看出，直到稻心枯死，或稻穗變白，纔得知道；此時他們却又遷地爲害，而已經受害的稻，則已無法挽救，所以治螟必須要預防螟害的發生；然而在農民習慣上，要叫他們

做防患未然的工作，頗不容易，這是第二個難點。

照上面說來，螟蟲固然是最兇惡而最難治的害虫，然並不是沒有辦法，如果大家真能明瞭螟蟲的利害，同心協力，澈底防治，那末螟患總可殲除。須知螟蟲和人類，勢不兩立，假使我們不去征服他，便要被他征服。現將關於螟蟲的話一一說出，我親愛的農友們！快快起來努力實行！

(二) 螟蟲的形態

害稻的螟蟲有二種；第一種是二化螟蟲，每年發生兩次；第二種是三化螟蟲，一年發生三次。不過在浙東有些地方二化螟可以三化，三化螟可以四化。他一生的經過，都像蠶一樣，起初是一粒卵子，卵子孵出一條小蟲，(幼蟲)等到虫體長大，就變成一個不食不動的蛹，過了幾天，蛹又化蛾，蛾再產卵，於是生生不已，愈衍愈繁了。

二化螟蟲和三化螟蟲一生的變化，大體雖然相同，可是彼此的卵、幼虫、成虫的形態，却亦微有不同，茲略述於下：

(甲) 卵子 螟蟲的卵子，總是幾十粒或幾百粒團聚成塊。叫做卵塊二化螟是許多卵粒排成魚鱗一般的長形或橢圓形的卵塊；初作乳白色，此後逐漸

變成青紫色。三化螟卵是許多卵粒疊成中心稍稍隆起的橢圓形卵塊，宛如半粒剖開的黃豆；卵塊外面，遮蓋一層黃褐色茸毛；卵子的變色，和二化螟卵一樣，不過因為有茸毛遮蓋，所以非把他剝下，是看不出的。

(乙)幼蟲 螟蟲幼蟲的體軀形態，略和蠶兒相仿，不過身體後部，沒有刺狀的尾角。二化螟虫孵化時，體長約一分左右，頭部淡黃色，體軀淡棕色，全體有長毛；成長時體長約七分，左右體軀背部顯出五條棕黑色縱線體毛隱約難辨。三化螟虫初孵化時體長約八厘，呈黑色，成長時體作黃綠色，老熟一時體長約六分；體軀背部，沒有棕黑色縱線，只有透明線一條。

(丙)螟蛹 二化螟蛹在初化時，體軀嫩白色，背面帶有幼虫時候的五條棕黑色縱線，非常清楚，以後漸變棕黃色，那個條紋，也逐漸隱沒，體長約五分。三化螟蛹，全體嫩黃色，體長約五分。

(丁)螟蛾 螟蛾有四翅六脚。二化螟蛾的前翅，作灰白色，沿着外緣有七個小黑點；雌的腹部略作紡錘狀，全體長約五分左右；雄的腹部作圓筒狀，較雌的略小。三化螟蛾雌的前翅帶淡黃色，中間有一顯明的小黑點，後翅呈白色，尾端有毛叢生；雄的前翅呈淡褐色，翅面密布細置點，中間也

有一個顯明黑點，靠近外緣，還有一條斜走黑紋；雌雄體長都較二化螟蛾略小。

(三) 螟蟲的生活史

二化螟蟲第一代的蛾子，普通從四五月起，陸續發生，產卵於秧葉尖端附近，卵塊的數目，以六月中為最多。到了八月上中旬，便發生第二代蛾子，產卵於葉腋附近或葉鞘部，卵塊的數目，以八九月之交為最多。第二代的幼虫，大多數伏匿在稻稈之中，並不移近根部，收穫後連同稻稈割下，間有留在稻根中的，也是少數。所以過冬的二化螟蟲，大多數潛伏於稻叢中，少數蟄居於稻的根部。

三化螟蟲第一代的蛾子，普通自四五月起，陸續發生。第二代蛾子發生於七月中。第三代蛾子發生於八，九月間。第一代卵塊，產生於秧葉尖端附近，第二，第三代卵塊，雖然也是產生於稻葉上，但和葉尖的距離較遠。

(四) 螟蟲的害狀

第一代二化螟蟲剛孵化的時候，有合羣性，先吃傷葉鞘的組織這時秧苗嫩

弱，葉鞘變黃，就從傷處折斷而倒浮水面，這種倒浮的秧葉，叫做流葉。待幼虫長大，侵入稻莖，致生枯心的現象。第二代的幼虫，起初羣聚於葉鞘內，使受害部分變成黃褐色斑點，此後更鑽進稻莖爲害，這時稻已先後開花，被咬傷的，就秀而不實，變成白穗。所以稻受二化螟虫的害狀是流葉，葉鞘變色，枯心白穗。

三化螟虫的害狀，和二化螟虫不同，孵化後無合羣性，是分散爲害的；同時又因爲他每年比二化螟虫多繁殖一代，所以災害加重得多。第一代幼虫孵化後，就蛀入秧莖，使秧的心葉萎黃；第二代幼虫，侵入稻莖，使稻葉黃枯抽穗短少；到了第三代幼虫時，稻已成長抽穗，經他嚙入稻莖，致養料不能上升，於是秀而不實，成爲白穗。所以三化螟虫的害狀是枯心、白穗。

螟虫的防治方法，處處要從農民身上着想，而且要因地制宜。如果在山間高田，冬天本來不容易引水的地方，却提倡冬期灌水；低濕積水之田而提倡栽種冬作，或者把其他不合農情的方法去做，當然行不通，這是不能因地制宜的錯誤，所以方法不在奇異而要切合實用。

治螟的方法，可分爲三：第一是秧田的防治法，第二是本田的防治法，第三是收穫後的防治法，現在分述如下：

甲、秧田的防治法

秧田治螟，是基本的工作。因爲秧田期是適當的時期，容易舉辦而容易見效。秧田面積，祇及本田二十分之一，所以在秧田內費去人工一工，可以抵當本田二十工，如果化去大洋一元可以抵當本田二十元，其省工節費，可想而知；且秧田期的螟蟲，實爲將來螟蟲的鼻祖，數目甚少，此時除去一個抵當殺去將來的螟蟲千萬。試把三化螟蟲來說明一下，假使在秧田期有一個已經交配過的雌雄，少說些產生兩個卵塊，每塊有卵子六十粒，共計一百二十粒，那末他第一代的螟蟲便有一百二十條，將來就成一百二十個螟蟲，假定其中有六十個雌蛾，每個又產一百二十卵，那末第二代的螟蟲，便有七千二百條，將來就成七千二百個螟蟲，再假定其中有三千六百個雌蛾，每個又產一百二十卵，那末第三代的螟蟲，便有四十三萬二千條，如此說來，在秧田期除去一個雌蛾，無異於除去四十三萬二千條的第三代螟蟲；手段何等簡捷，方法何等經濟，所以秧田治螟，的確是一年最

適當的時期。

我們既知他的重要便要講到實施的方法：

(1) 合式秧田 普通所做的秧田，都是一大塊，治螟工作，非常困難，秧田中心部分，人手及不到的地方，即使見了螟蟲的蛾子或卵子，也無法可以採捕，跑進去勢必踏壞秧苗，所以秧田有改良的必要。合式秧田，是把穀子播成四尺闊的長條，各條中間，留出一尺闊的空路，沿着空路去做捕蛾採卵的工作，全田秧苗，不致損壞。

(2) 點誘蛾燈 點燈誘蛾，是最有效力方法之一，目的在用燈火誘集螟蛾設法把他們殺死，免得他們飛出產卵，再孵出螟蟲來害稻，雖然每天點燈要消耗些油費，可是較之雇人捕蛾所得的成績，不知相差多少哩！

誘蛾燈是怎樣的一個燈？可分成兩部來說明：第一是誘蛾部，用一只不能避風雨而光度明亮的玻璃燈，便算合格，第二是殺蛾部，用一只徑在一尺五寸以上高約四寸左右的水盆，中盛水約七八分，水面滴火油少許，放在燈下三四寸處，撲燈的螟蛾必落水觸油而死。至於裝置方法，先在水盆中注入清水約七八分，再滴入火油，油分不必過多，只要勉強占滿水面已足，

水盆中央放一塊平面的磚石，將燈要置磚石上，燈火離水約二三寸，四面都圍着水和火油。

誘蛾部和殺蛾部裝配完畢，誘蛾燈的主體已經具備，然後在盆的口上穿鉛絲數條，把燈的全部掛在三腳架上；三腳架普通用三根竹竿紮成，只要能使誘蛾燈穩固而不致傾坍，便算合格。

誘蛾燈裝成之後，就安放於秧田近旁的空地，燈的高低，在沒有障礙的地方，以比較秧葉高出七八寸至一尺爲度，燈的盞數，凡一畝以下的秧田，點一盞，一畝以上的秧田，每畝點二盞，點燈的時間，至少自八點鐘起至夜半一時爲止，最好通夜不息，燈罩務必每天揩擦乾淨，燈中火油須按日添足，盆中誘殺的螟蛾每天撈出棄去，同時將油水換清，最要緊的是大家通力合作。

(3) 採除卵塊

(1) 秧田雖然點燈誘蛾，但是還有遺漏的蛾子，飛到秧田產卵，所以採卵也是必要的工作，最好利用兒童們課餘時間去做，他們手足敏捷，目光穩利，體軀矮小，行動活潑，非常適當。

蠟蛾羽化後，即交尾產，卵所以一見到蠟蛾發生，便應該趁早採收蠟卵，最好每天一次，至少三天一次，採卵時期，宜早不宜遲，如果失之太遲，蠟卵已經孵化，所採到的，不過是卵殼，毫無功效的，採卵的方法，帶一只布袋，用一根細竹竿，將秧苗撥開，搜得便將卵塊連着一小部秧葉同時摘下，放入布袋中，採卵的時間，最好在早晨或夕陽斜照時，中午時候，雖然也可採卵，不過因為日光直射，難於搜覓。卵塊採下，不可隨地拋棄，也不可立刻焚燬殺死，須再實行下述保護寄生蜂的工作。

(4) 保護寄生蜂

寄生蜂是極小的蟲子，牠的卵子是產在蠟卵內，孵化之後，便把蠟卵內部一切東西，完全吃光，變成了虫飛出；於是這個蠟卵，再也不會卵出蠟蟲了。所以寄生蜂是替我們滅除蠟蟲的益蟲。我們採到的蠟卵之中，差不多有一半受寄生蜂產過卵子的，如果把他殺死，不是連寄生蜂都滅除了麼？我們應該用一個極好的方法，把所採蠟卵中的蠟蟲殺死，同時把蠟卵中一部分的寄生蜂救出，這個方法，一定要特製一種器具保護牠。

現今在這個方法未講之前，先把寄生蜂除螟的功效來約略說說：寄生蜂的繁殖很盛，一年能傳十幾代子孫，一個雌的寄生蜂所產的卵子，幾乎可以殺滅一個螟蟲卵塊；秧田期的螟卵，普通每一百個卵子，總有三四十個被寄生蜂殺死，到了秋期，除螟的功効更大，如果在秧田期多救出一個寄生蜂，將來就可多發生無數寄生蜂，就可替我們滅除無數螟蟲，況且他們都是自己已出去找尋螟卵寄生，毫不費人工和金錢，而收效之大，却沒有別的方法可以比得過牠，所以保護寄生蜂，是利用天然力量來治螟的無上妙法。

寄生蜂保護器



寄生蜂保護器的式樣，很多很多，現在把最簡單最適用大家都可以做得到的一種來說說：先用一只口徑約一尺左右而深約尺餘的大缸，（木桶也可以）上面裝一個洋鉛蓋，蓋的側面，四週開幾個孔口，使雨水都不能從孔口流入，再另外用一只口徑約五六寸而深約五寸左右的小缸，中間

務必清潔，毫無臭氣，於是在大缸中注入清水約三寸深，水面滴入火油一薄層，再把採到的螟卵放入那清潔的小缸中，將小缸放入大缸的中央，使他四面環水，如果小缸要浮起或動搖，可預先放入重石一塊，然後把卵塊放進，末了再把洋鉛蓋蓋上；過了幾天，其中沒有受寄生蜂產卵的螟卵，都要孵出螟蟲，向小缸口爬出，可是因為小缸四面有油水包圍，爬到水中，就觸油而死；如果不爬出來，便餓死在內，所以這裏孵出的螟蟲，絕對沒有生路的。至於已受寄生蜂產卵的螟卵，到了寄生蜂羽化時候，便都向洋鉛蓋側面光亮的孔口飛出，再去找尋別的螟卵產卵。寄生蜂保護器的構造和用法，已如上述，現在再把實地施用上的注意點來說明一下：

子、螟卵採收之後，不可長時堆積，以致腐黴，須趁着新鮮時候，放入寄生蜂保護器中。

丑、寄生蜂保護器的小缸，須清潔乾燥，放入大缸時，不可將火油濺入。

寅、小缸中的螟卵，千萬不可和大缸接觸，以免將來螟蟲爬出，螟蟲孵出之後，更須注視，不可使吐出的絲，牽纏缸外。

卵、寄生蜂的飛翔力很弱，所以這種保護器，務必設置於秧田附近，設置的數目，視秧田的面積大小和螟卵的多少而定，分配以均勻爲妙。

辰、保護器中螟卵，須經半月之後，方可取出焚棄，再換入新卵。

(5) 清除雜草 螟蛾產卵，普通都在稻葉上，但也會產生於別種禾本科雜草上，稗、菰、蘆葦等葉上，都有螟卵可以找到，最好把雜草完全清除，免得螟蛾去產卵；而且雜草本來不利於農作，即使不是治螟，也應該剷除，所以凡田內或田的附近，不論甚麼雜草，務必一律清除。

乙、本田的防治法

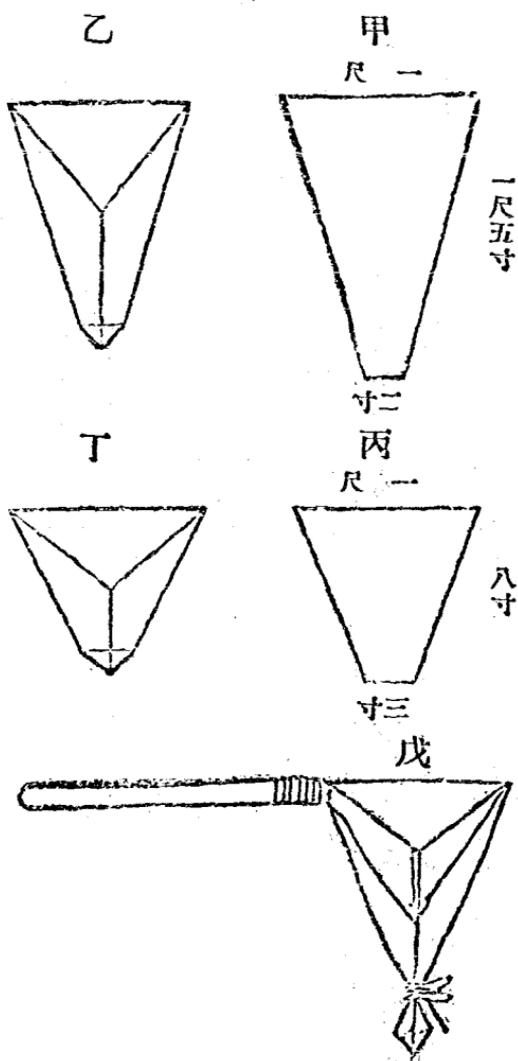
本田治螟的方法很多，要當因地制宜，擇善而施，因爲各處農業情形，地方習慣，每有不同，假使拘泥着某種方法，執而不化，強其所難而施諸實際，常有弄巧成拙，或者得不償失的缺憾。所以須斟酌當地情形，把難做到的方法舍去，其餘可以實行的，還須照做。現在把各種方法，講解如下：

(1) 兜捕螟蛾

誘蛾燈固然最好，但畢竟不免有遺漏，所以農友們還應捕蛾，最好利用

兒童，拿了捕蟲網到秧田和稻田去捕蛾，以補誘蛾燈之不及。捕蟲網可以自製，先用紗布依據甲圖的尺寸式樣裁成三角形的紗布共三塊，再把這三

捕蟲網製法順序



塊紗布的兩邊，互相縫合起來，便成一個大三角袋，像乙圖的樣子，這個

三角袋的上口，用粗鉛絲做一個同樣尺寸的框子，把袋口張在上面，用線縮合，於是零外再用紗布依據丙圖的尺寸式樣裁成三塊較小的三角形，更把他兩邊互相縫合，便成一個小三角袋，像丁圖的樣子，乙和丁三角袋的上口，都是一尺長的等邊三角形，可是下面沒有底的，乙的下口是二寸長的等邊三角形，丁的下口是三寸長的等邊三角形，然後把丁套入乙的中間，再將丁的上口也縮合於鉛絲框上，更把大三角袋的下部用線縛緊又裝上一個長短適宜的柄，便成戊的樣子，就是一個完全的捕虫網。

捕虫網的用法，是拿了網柄向秧葉或稻葉去兜捕，當螟蛾捕到的時候，先入小三角袋再從小三角袋的下口鑽入大三角袋，而大三角袋的下部，因為有線縛緊，所以決不會漏落到外面，但又決不會再從小三角袋的下口鑽出，所以這樣的捕虫網是能進不能出的，到了捕蛾既多，就把螟蛾從網外一一捏殺，再解開縛住的綫索，將已死的螟蛾棄去，更把綫索將網縛緊，如法捕捉。

螟蛾不論在秧田或稻田，晝間總是潛伏於葉叢之中，活動力非常薄弱所以捕捉時候，先用網柄把秋葉或稻葉撥動，待螟蛾受驚飛出，舉網迎勢兜

捕就得了。

(2) 稻田點燈誘蛾 稻田中的點燈誘蛾，完全和秧田中的點燈誘蛾一樣，不過這時的稻逐漸長大，燈的高度，也應逐漸升高，總以比較稻葉高出五寸至一尺爲標準，每畝稻田，應該設燈一盞。

(3) 稻田採除螟卵和保護寄生蜂 稻田中採除螟卵和保護寄生蜂的方法，完全和秧田期同。

(4) 芟除葉鞘變色莖 前面說過，二化螟蟲常羣集蝕害葉鞘部分，以致葉鞘變色，如果在這時把變色的葉鞘除掉，只費一舉手之勞，便可殲滅多數二化螟蟲。

() 拔除白穗 白穗是稻子在抽穗期受到螟害的現象，這種稻子已經無用，應該趁早連根拔除燒掉。

丙、收穫後的防治法

(1) 拾燬稻根 稻子將近收穫時候，其中潛伏三化螟蟲，大部分移近稻根，當刈割後，這大部分的三化螟蟲，便在稻的殘株內過冬，這種殘株，普通都稱稻根；所以要殲滅大部分過冬的三化螟蟲（還有一小部二化螟蟲也在

內)一定要把稻根設法肅清。這種方法，只有拾燬稻根，最爲穩妥，稻子收割以後，把稻田耕過，將稻根收集攏來，堆在一處燒燬，燒時不可使火焰上升，只要見着白煙便好，等到所有稻根，盡變灰燼，再耙開勻散田面，充作肥料。

(2)實行冬耕 冬期要把稻田深耕，同時將稻根埋沒於泥土之下，露出的稻根，要拾起燒燬，其中還有一部分，因爲把稻根搗毀，沒有防寒的東西，受寒氣凍死，或者因爲露出地面，而被鳥類啄食，所以冬耕也可算對付三化螟虫的好方法。

(3)種植冬作 冬作就是春花，田地已經耕耙而把露出的稻根燬掉之後，凡高燥地方，可以種植大小麥蠶豆，豌豆；低濕地方，可種油菜蘿蔔等。殺了蟲子，又增加了收入，這是最合經濟的事情。倘使沒有耕土而種草子，那末其中的螟虫，風霜不及，雨雪不侵，不啻爲他們增加了一層保障，所以要種草子。也須耕過纔行。

(4)冬春灌水 凡低濕或近水而不栽春花的稻田，可以實行此法。就是在冬期引水入田，使稻根完全浸沒，把螟虫淹死，然而螟虫在過冬時期，很不

活動，需要的空氣極少，呼吸也極慢，因此灌水浸漬，倒也不容易淹死；所以冬期灌水，務必水量充足使稻根始終不能透出水面，浸漬期間至少須經一個半月才好，春天溫和起來，螟蟲蠢蠢欲動，這時灌水，比冬季効力還大。

(5)清除雜草 螟虫有時也會到雜草中去過冬，所以凡田傍一切雜草，都要剷除焚燬。

(6)處理稻草 大部分的二化螟虫，在稻子收穫後，都隨着稻草割下。（也有一小部的三化螟虫在內）所以稻草的處理至爲重要，普通稻草都堆在屋側近秧田的地方，到了穀雨時候，天氣溫暖，螟虫的幼虫就爬到稻草的外端，變蛹化蛾，飛到秧田產卵。所以在這時急須用四齒耙，向稻草堆的周圍，縱橫梳耙，把裏面的蛹和幼虫梳落出來，集而燒之，或用以飼鷄。隔兩日梳一次。否則從穀雨起。在稻草堆旁點誘蛾燈一月，可以誘殺裏面飛出來的螟蛾。最好的方法，把這種稻草，在清明前燒去，至遲不得留到穀雨；如果穀雨以後燒不完的，也可預先藏入密室，使化出來的蛾子，不能飛出來產卵。

「註」若有詢問，請逕函本所，當詳爲解答！

667