

植物保护丛书

粮食作物病虫害防治方法

广东省农业厅编

广东人民出版社

編者的話

一年来的实践經驗証明，农业增产“八字宪法”是一个統一的整体，是互相关系的，不能偏重于某一方面而忽視另一方面，只有全面地貫徹“八字宪法”，才能获得农业生产的全面大跃进。

“保”是农业增产“八字宪法”中的一条。保护农作物安全的生长发育，防治病虫害灾害，是保証农业增产的重要关键之一。我省地处南方，气候温暖而潮湿，更适宜各种病虫害的滋生繁殖；据初步統計，全省为害水稻、杂粮及經濟作物的主要病虫害达一百三十多种以上，其中为害較严重的有三十多种以上。因此，更須做好防治病虫害的工作，以保証农作物的丰收。

为了配合今年农业生产更大、更好、更全面跃进的需要，彻底消灭病虫害的为害，我們特根据几年来，特别是1958年以来的經驗，編写了一套“植物保护丛书”，介紹各种主要农作物，包括粮食作物、糖料作物、油料作物、纖維作物、果树、蔬菜和亚热带作物等病虫害的形态、发生规律、为害情况和防治方法，供各地农业生产干部和公社社員学习参考。

由于我們缺乏編书經驗，这套丛书可能不够完善，謹請讀者指正，并希把讀后意见告知我們，以便不断修改。

1959年4月

目 录

水稻病虫害部分	1
三化螟	1
二化螟	5
稻飞虱	6
浮尘子	9
剃枝虫	10
稻苞虫	14
稻瘿蚊	18
稻纵卷叶虫	20
稻椿象	22
负泥虫	24
水稻象鼻虫	27
稻热病	28
菌核类病	32
白叶枯病和细菌性条斑病	34
水稻徒长病	36
杂粮病虫害部分	39
番薯小象鼻虫	39
番薯茎螟	41
番薯卷叶虫	43
番薯黑斑病	44
番薯瘟	46
小麦锈病	48
麦类黑穗病	50
玉米螟	52
马铃薯晚疫病	54
粟白发病	57

水稻病虫害部分

三 化 螟

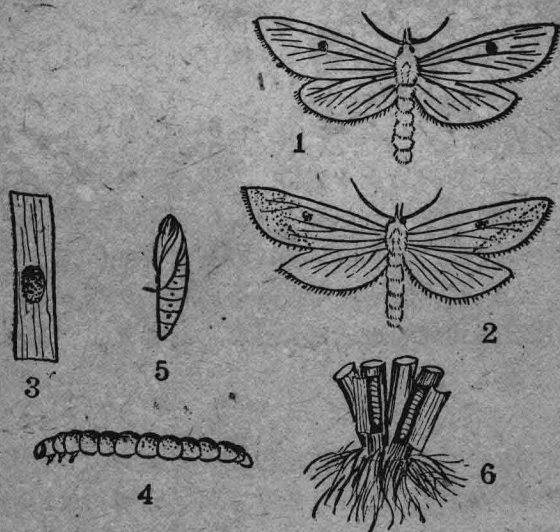
三化螟俗称蛀心虫、白翼仔等。这种螟虫在我省发生普遍，为害也最严重。

形 态

三化螟的一生，可分为成虫（俗称白翼仔）、卵、幼虫（俗名蛀心虫）和蛹四个时期，而以幼虫期为害水稻。成虫是一种小蛾子，淡黄白色，身长约六、七分。雌蛾的前翅中央有一点明显的黑点，腹部末端有一撮茸毛。雄蛾前翅上的小黑点不明显，腹部末端没有茸毛。卵聚集成块，每块有卵七十粒左右，上面有淡黄色的鳞毛遮盖着，形状象半粒黄豆。幼虫长大后，全身浅黄色，长约半寸。蛹黄白色，外面有一层薄茧。（图一）

习性和为害情况

三化螟虫的幼虫绝大部分藏在稻根里过冬。过冬幼虫在惊蛰前后化蛹变为蛾后，便飞到秧苗上产卵。卵约经四、五天至十多天孵化变成幼虫，幼虫钻入禾内，靠蛀食禾心长大。幼虫约经二十多天便老熟化蛹，蛹又羽化为蛾子。这样，三化螟虫的一生，即由蛾子起至下一代的蛾子羽化以



1.成虫(雌) 2.成虫(雄) 3.卵块 4.幼虫 5.蛹 6.过冬幼虫

图一 三化螟

前，经历了蛾——卵——幼虫——蛹四个时期，这四个时期叫做一世代。三化螟虫在我省每年发生的世代数，因各地气候情况不同，一般來說，粤北每年为四个世代，粤东、粤中、粤西每年为四至五个世代，海南（琼山）每年則六至七个世代。

三化螟虫为害水稻是在幼虫时期。产在稻叶上的卵孵化后，蚁螟能吐絲随风飘至禾叶上，随即钻入禾心蛀食，造成枯心苗。如果此时水稻是在抽穗扬花期，則蛀食嫩穗，造成白穗（俗称扯白旗）。幼虫在一株禾心內蛀食完后，又钻进別株为害，因此，它是有“轉株”为害的习性的。在晚稻为害造成白穗的幼虫，当天气已漸冷，水稻已届成熟，食料告

缺时，即往下钻入稻茎基部过冬（即在禾头内过冬）。到第二年雨水节前后就在原处化蛹，到春分前后便羽化出来，并飞至秧叶或稻叶上产卵，不久，由卵孵出第一代幼虫为害早稻。这一代幼虫在小满前后化蛹后羽化出第二代螟蛾，随即产卵为害正在抽穗扬花的早稻，造成严重的白穗，引起早稻减产。早稻收割后（小暑前后），第二代幼虫又已化蛹并羽化出第三代螟蛾，为害晚造秧田、单造田及早插的本田。第四、五代螟蛾是在晚造本田发生（处暑、秋分），造成枯心苗和白穗，晚造收割后又钻入禾头过冬。

防治方法

一、毁灭稻根治螟：三化螟虫在晚稻收割后的禾头内过冬，过冬期很长，由晚稻收割至下一年惊蛰、春分前后（海南岛除外），因此，利用三化螟在过冬期，采取毁灭稻根的措施是根治三化螟最基本的方法。毁灭稻根，各地可因地制宜，结合具体情况，分别使用不同的方法。一般来说，在水源便利的地区，可在雨水至惊蛰期间，放水浸田、耙田，以浸死过冬的三化螟。不能灌水浸田耙田的稻田，可在秋收后至雨水这一段时间，结合冬种、深翻改土、积肥，把所有禾头挖起，拾起集中后作燃料或沤制堆肥。

二、秧田治螟：早、晚稻秧田受第一、三代的螟虫为害。秧田除螟要采用药剂与人工梳除卵块相结合的办法，即在螟卵未孵化前梳除或摘除卵块，而在螟卵将孵化或盛孵的时候，用连续喷药来毒杀（隔三、四天喷药一次），特别在拔秧前四、五天，必须详细检查，如发现螟害，应立即喷药。秧田喷药除消灭螟虫外，还能消灭其他害虫。喷药可采用百分之六“六六六”一斤混干泥粉五十斤撒布，每亩用药泥八

十至一百斤；或用百分之六“六六六”开清水一百二十斤噴射，每亩用藥液一百六十斤，也可結合追肥淋施。此外，也可施用当地行之有效的土农藥。如遇搶种插秧，而秧田枯心苗又很多时，可采用百分之六“六六六”的四百倍液或一比二十的烟草水浸秧叶十五分钟的办法，最好不浸到秧根。

三、本田治螟：早造早插的禾苗回青后（清明前后），会遭受第一代螟蛾产卵为害，晚造早插的稻田则会受第三代螟虫为害（大暑前后），可在插秧前用辣蓼等土农藥漚田，或在禾苗回青后每亩用百分之六“六六六”二斤开水四百斤灌田或泼田（也可結合追肥施用）；或以烟草、辣蓼、布惊、断肠草、苦楝叶等漚水漚田来預防。本田时期遇螟蛾盛发，可于螟卵孵化前用百分之六“六六六”二百四十倍液或烟草水三十倍液，每亩用藥液四百斤；或用当地行之有效的土农藥液，均匀浇泼，或灌注于田內（事先排去田水），或混于追肥內匀施，也可以用噴撒的方式，均匀施藥于稻株上。如遇螟卵密度大或枯心苗严重时，应采用百分之六“六六六”一斤混于泥粉六十斤点种的办法，每亩用藥泥一百斤。如用点灯或点火堆誘杀螟蛾的办法，应根据当地預測預报情况，在大面积普遍推行，收效才大。上述几点除螟方法，据試驗以“六六六”灌水治螟效果最大，且节省劳力，每亩用百分之六“六六六”三斤左右，置入水口处，让水流将藥冲入田中各处，但田水应排至最少限度。

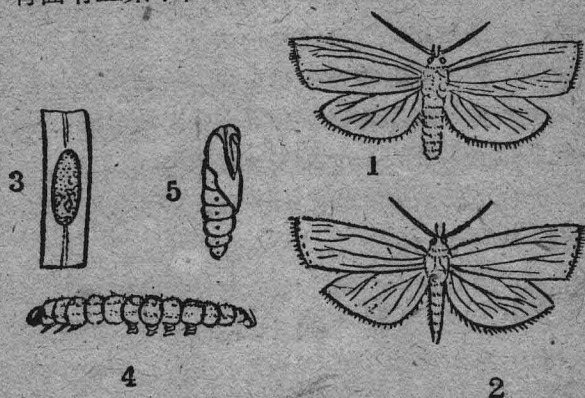
四、栽培方法治螟：除上面介紹提早春耕灌水浸田、耙田浸死过冬的三化螟外，在早稻可因地制宜，采用早、中熟品种和适当提早插植期，以避过第二代螟虫为害；同时，在早稻收割后，也可立即犁田灌水、浸田，消灭第二代螟虫的幼虫及蛹，从而减少第三代螟虫发生为害。晚稻插秧最好在

第三代成虫盛发后才插，这是抑制晚稻螟害的最有效措施。另外，在晚稻收割时齐泥割禾，也是打击三化螟虫过冬的一个有效办法。

二 化 螟

形 态

二化螟的一生，和三化螟一样，可分为成虫、卵、幼虫和蛹四个时期。成虫雌蛾灰黄褐色，前翅略成长方形，前翅外缘有七个小黑点和八、九条纵纹。卵黄色，将孵化时变紫色；卵粒排列，好象鱼鳞一样，表面无遮蔽物；每一卵块排列一行至三行，约有卵三十粒至一百七十粒。幼虫全身淡褐色，头颈红棕色，背面有五条明显的红棕色纵纹。初化蛹时白色，不久变淡棕色，将羽化时变深棕色，背面仍有五条不很明显的淡棕色纵纹，腹端有尾突起，其尖端四刺分歧。蛹褐色，背面有五条不甚明显的紫褐色线条。（图二）



1.成虫(雌) 2.成虫(雄) 3.卵块 4.幼虫 5.蛹

图二 二化螟

习性和为害情况

二化螟多发生在山区和粵中沙田地区，一年約发生四代。第一代成虫盛发于四月上旬至中旬，第二代成虫盛发于六月上旬，第三代成虫盛发于七月上旬至下旬，第四代成虫盛发于八月上旬至下旬，第五代成虫盛发于九月下旬至十月上旬。

二化螟初孵化的幼虫，先进入叶鞘內为害，使叶鞘枯萎，后钻入茎內蛀食，变成枯心苗。同时它还為害萌尾等杂草。幼虫在稻秆和稻根內过冬，另外，萌尾等杂草也是它的过冬场所。

防治方法

二化螟的防治方法，基本上可以参考三化螟的防治方法，但还須注意下面三点：

一、清除稻田附近萌尾草等禾本科杂草；晚造稻秆如果用来作燃料，最好在惊蟄前烧完。

二、二化螟在幼虫为害初期（即二龄幼虫），有集中为害的特性。因此，如果能够随时留心秧田和本田，一发现初期枯心苗立即拔除焚毀，可收到一定效果。

三、冬春季浸水防治二化螟，它会从禾头跑出来，要特别注意。

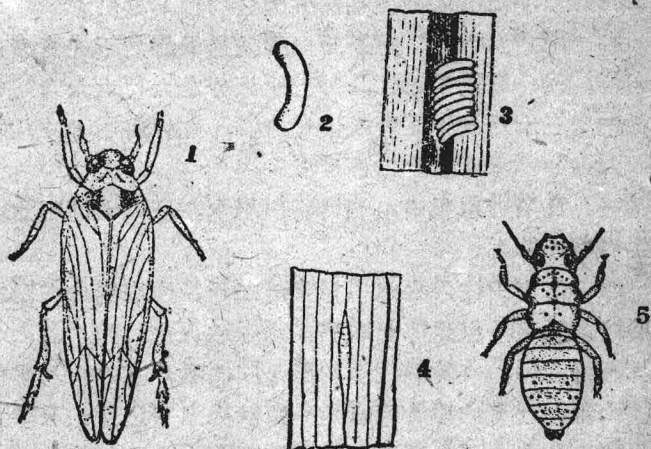
稻飞虱

稻飞虱有好几种，較普遍发生的是褐背飞虱和白背飞虱，农民叫做禾蝻、白枯蝇等。这种虫子专聚集在稻株基部

枝叶蔭蔽的地方，吸食叶液为害。

形 态

稻飞虱的一生，可分为成虫、若虫（幼虫）和卵三个时期。成虫暗黄褐色或黄白色，前翅淡褐色，足黄褐色，头顶尖起，体长一分至一分半。若虫与成虫一样，但无翅，且身体较小。卵很小，产在稗草和水稻叶鞘的组织内，如发现叶鞘上有短条状褐色裂纹，便可在里面见到稻飞虱虫卵。（图三）



1.成虫 2.卵 3.卵在稻叶組織內 4.产卵在稻叶 5.若虫(幼虫)

图三 稻飞虱

习性和为害情况

稻飞虱在我省每年发生六、七代，各代混乱不齐。无论秧田、本田都有受害。在珠江三角洲一带，以六月中旬至七月上旬为害最严重；晚稻则以九月间发生最多。成虫和若虫

都喜欢在低洼积水、不通风透光的阴湿地方活动，吸食叶鞘、稻茎的汁液，被害水稻茎叶初时现出很多细小斑点，渐渐全株枯黄霉烂，引起倒伏。据有些地方观察，本虫多趋向在黄熟稻田为害，而少向叶色尚青绿的稻田。成虫有趋光性。越冬场所是在附近杂草下的土缝里。

防治方法

一、结合中耕耘田拔除稗草，特别要注意拔除早稻生长后期的稗草，是消灭稻飞虱发生为害的根本办法。

二、用“六六六”毒杀此虫的效果很好，不论喷雾或撒粉均可。但一般较常用的是每亩用百分之六“六六六”一斤混草木灰三十斤或干泥粉八十斤撒播，或每亩用百分之六“六六六”一斤开清水二百斤喷射。

三、及早排水制田，避免稻田积水，可大大抑制此虫的发生和蔓延扩大。

四、每亩田注入火水一斤半至二斤，使均匀分布田内，然后拨动禾科，虫受惊便跌下田水中触火水致死。施火水的方法有好几种，有的混泥沙均撒于田间的，有的在入水口处滴注火水，也有的沿着禾行边一边滴火水一边拨动禾叶。滴火水消灭此虫，要先灌满田水，然后滴火水，并在消灭害虫后，立即排去田水，换回新鲜田水。

五、晚间点灯诱杀成虫。灯下置一木盆，盆内盛水，水面滴入一些火水。成虫向火光飞扑，跌落盆内触火水便死。

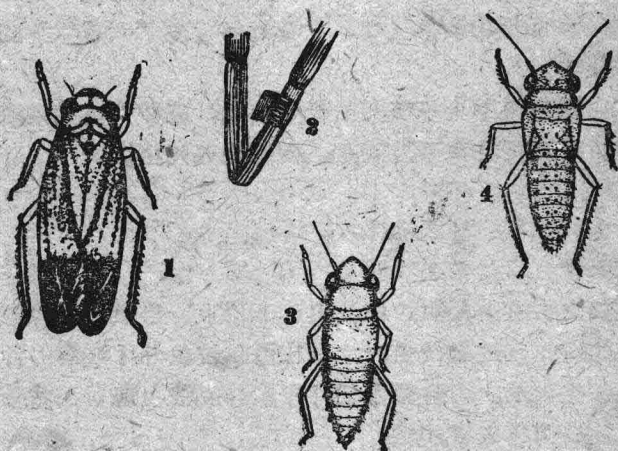
六、放鸭下田啄食。

七、据中山县初步调查，稻飞虱多在田基上的兰藤草、硬骨草的土下越冬，因此，在冬春期铲除田基杂草，并糊封田基，摧毁其过冬巢穴，也是除虫良好的方法之一。

浮 尘 子

形 态

浮尘子主要有三种：黑尾浮尘子、白翅浮尘子和电光浮尘子。它们的一生，可分为成虫、卵和若虫（幼虫）三个时期。这三种浮尘子的主要区别是：黑尾浮尘子体绿色，前翅末端黑色；白翅浮尘子的翅为灰白色；电光浮尘子的翅透明，头部红色。浮尘子与稻飞虱，在外形上或习性上有很多相似的地方。略有不同的是，稻飞虱头部尖起，而浮尘子则头大尾尖。（图四）



1.成虫 2.卵 3.初龄若虫 4.末龄若虫

图四 浮尘子

习性和为害情况

浮尘子全年都可为害作物，除秧田、本田外，对冬种麦类也同样为害。成虫及若虫吸食叶片汁液，使叶上生成许多白色的条纹，受害严重时，禾叶枯黄。成虫有趋光性，但白天正午多躲在禾株下部，成虫受惊后即飞走或斜行变换位置。其他习性与稻飞虱相似。

防治方法

一、基本上与防治稻飞虱的方法相同，但“六六六”对此虫效果不大，应改用百分之二十五“滴滴涕”的二百倍液喷射，每亩用药液一百六十斤。另外，用石油乳剂二十五至三十倍液喷射的防治效果也很好，每亩用稀释药液一百二十斤。如果每百斤药液中再加入“滴滴涕”或“六六六”四两则效果更佳。

二、秧田是浮尘子繁殖后代的基地，应在秧苗期采取有效措施，可使用各种杀虫药剂，彻底扑灭此虫。

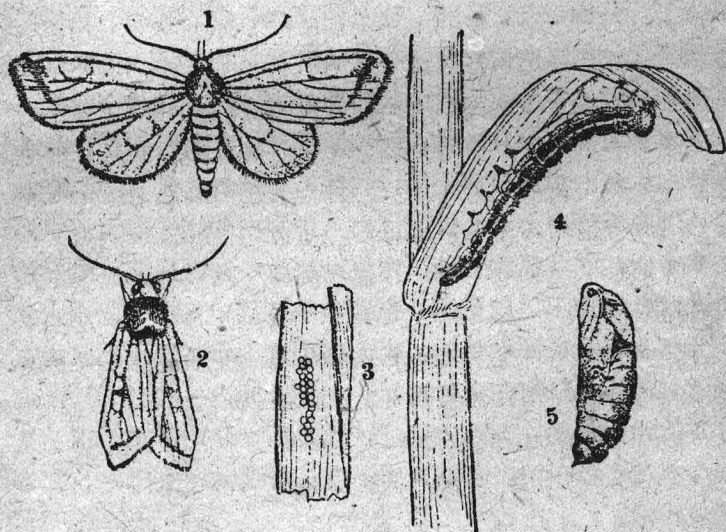
刺枝虫（粘虫）

刺枝虫俗称落桎虫、红头虫、五色虫、皇虫、马虫等。在我省为害水稻的刺枝虫，除真正的刺枝虫外，还有一种与刺枝虫相类似的虫，叫做水稻叶夜蛾。刺枝虫现在全省各地普遍发生，为害也很严重。

形态

刺枝虫的一生，可分为成虫、卵、幼虫和蛹四个时期。

成虫是一种蛾子，长约半寸，全身灰黄褐色，略带银光，翅膀近似三角形，前翅中央有一个小白斑点。卵椭圆形或馒头形，白色或黄白色，排列成块状，不披茸毛。叶夜蛾的卵是披茸毛的。幼虫初孵化时为黑褐色，长大后长约一寸，头部棕褐色，头部两侧有八字形黑条纹，背面有青彩色直线条纹，腹部灰白色。蛹红褐色，长约四、五分。（图五）



1、2.成虫 3.卵 4.幼虫 5.蛹

图五 刺枝虫

习性和为害情况

蛾子白天潜伏在稻丛中、杂草丛中，或疏松的泥土下以及作物遗株的隐蔽地方，晚间飞出活动。产卵多在黄昏至

晚上十时前，交尾則以午夜为多。羽化后第二天交尾，第三、四天产卵。卵多产在靠近田边、沟边的稻叶、杂草上，在黄麻、花生、甘蔗、籐古等叶上也常发现有卵块。蛾子能活六至十多天，喜吸糖蜜和嗜食含有酒醋味的食物。幼虫有假死性，受惊即假死下墜。白天怕光，潜伏于草丛、作物的心叶、叶背或叶鞘，以及疏松泥土里等背光的地方，入夜即出来为害。初龄幼虫往往吃光附近杂草后，才轉移到稻、麦田为害。食性很杂，除稻、麦外，玉米、蔗、牧草、高粱等都受害。一至二龄的幼虫，仅食害叶肉，剩下透明的表膜。三龄幼虫开始食叶。五、六龄时为暴食阶段，在这个时候，如遇水稻将熟，除食叶外，还咬断小穗梗和咬落枝梗，故名剃枝虫、落梗虫。被害小麦，往往只剩茎秆。幼虫能耐低温，即在五度至七度（摄氏）时，仍在夜间出来取食。根据初步調查，在我省大部地区未见其有越冬休眠现象。老熟幼虫在疏松泥土下，或遺株、稻株、杂草丛中化蛹。此虫大发生为害水稻是有間歇性的，但为害小麦則每年发生程度均有輕重。为害水稻有两个时期，一在五月間，一在十月前后（正值水稻抽穗、黄熟时期），而以后者最为严重。但七月間亦有为害秧田的。冬期为害小麦是普遍的，尤以一、二月間最严重。

剃枝虫大发生的规律，目前尚未十分清楚，有待进一步的研究。根据各地群众反映，如秋分前后連續下大雨，洪水淹田，接着气候悶热，在这样的情况下，当年剃枝虫就会严重发生。特別是一些地势低洼的田，受害常較严重。又水秧田常較旱秧田发生严重。

防治方法

一、插草把誘杀成虫。用稻草扎成直径三、四寸，长约二尺左右的草把，用四尺长的竹竿插在田边或杂草多的沟边上。大面积防治时，平均每亩插二至三个草把。在成虫盛发期间連續插七至十天，每天早上检查一次，捕捉成虫和卵块。有条件的地方，可采用发酵的熟番薯浆，加少量醋和百分之六“六六六”粉，或利用废糖液，加入少量百分之六“六六六”粉，噴在草把上，使成虫吸食中毒死亡。草把噴药后，可以一連使用两三天。何时插放草把，应根据当地預測预报的指导进行。

二、挖除虫蛹或淹浸虫蛹。剃枝虫常在疏松的泥土下化蛹，利用它在化蛹期间，挖除虫蛹，或灌水淹浸虫蛹。

三、剃枝虫的幼虫最初多聚集在田基为害杂草，食光杂草后才轉到稻田，因此，应加强检查工作，一发现杂草有幼虫时，即噴射百分之二十五“滴滴涕”的一百六十倍液或百分之五十敌百虫八百倍液。

四、稻田或麦田发现有剃枝虫时，可噴施敌百虫、“滴滴涕”、“六六六”等药剂。如发现“六六六”效果不好时，也可用“六六六”与“滴滴涕”混合噴撒。用药浓度同上，每亩用药液二百斤。

五、灌水滴火水法。利用白天幼虫潜伏在茎丛的特性，灌水入田，在进水口处滴火水（每亩用火水一斤半左右），火水随水流入田内，使害虫触火水致死。

六、在水稻孕穗期前，放鴨下田啄食害虫。先灌水入田，使虫上爬，然后拨动禾科，虫即跌下水面，这时鴨群便可来回啄食。

七、随洪水而下的幼虫，常聚藏于田間的草堆，因此，在洪水过后，应清除田間的草堆，消灭藏在草堆下的幼虫。但也可以在洪水中捞捕幼虫。

稻 苞 虫

稻苞虫俗名禾苞虫、卷叶虫、禾虫、卷尾虫等。这种虫在山区或半山区发生較多。

形 态

稻苞虫的一生可分为成虫（俗名小蝴蝶）、卵、幼虫（禾虫）和蛹四个时期。成虫是一种中型的蝶子，两翅张开約一寸二分，体长約五、六分，全身黑褐色，前翅有白色斑点八个，排成半圓形，后翅白斑四个，排成一行。卵分散在叶面或叶背，半球形，中央稍凹陷；初产的卵淡黄色，以后变为褐色以至紫黑色。幼虫淡綠色，两端小，中部肥大，头部紅褐色至黑褐色，成熟的幼虫长約半寸左右。蛹圓筒形，尾端尖，长約八、九分，表面有綿状分泌物，茧薄，白色，与禾叶粘結成一大包。（图六）

习性和为害情况

稻苞虫的幼虫在沟边、圳边或池塘边等地方的杂草丛中过冬。稻苞虫在我省每年发生五代。第一代成虫在四月下旬出现，第二代成虫在六月下旬出现，第三代成虫在七月下旬出现，第四代成虫在八月下旬出现，第五代成虫在九月下旬出现。五、六月間和八、九月間是此虫为害稻叶最厉害的时候。