



湖北省黄冈地区革命委员会农业局编

水稻螟虫防治五十问

湖北人民出版社

毛主席语录



思想上政治上的路线正确与否
是决定一切的。

备战、备荒、为人民。

农业学大寨

编 者 的 话

在毛主席无产阶级革命路线的指引下，在无产阶级文化大革命的推动下，农村广大贫下中农、社员群众和革命干部，深入开展“农业学大寨”的群众运动，认真贯彻执行农业“八字宪法”，促进农业生产的不断发展，呈现出一派朝气蓬勃的兴旺景象。

认识和掌握病虫害的规律，做好植物保护工作，是实行科学种田的重要课题之一。为了适应农业生产的迅速发展，帮助农村广大贫下中农、社队干部和农业技术人员注意观察和分析病虫害发生的情况，摸索和掌握它的规律，在同病虫害作斗争中掌握主动权，我们根据文化大革命以来的治螟经验，将一九六六年出版的《水稻螟虫防治五十问》一书重新修订再版。不够之处，希望大家批评指出。

编 者

一九七二年六月

目 录

水稻螟虫的种类和形态

- 一、为害水稻的螟虫有几种? (1)
- 二、三化螟是什么样子? (1)
- 三、二化螟是什么样子? (2)
- 四、大螟是什么样子? (4)
- 五、褐边螟是什么样子? (5)

水稻螟虫的发生时间

- 六、什么叫一代? 三化螟和二化螟在我省各发生几代? (6)
- 七、什么叫螟卵的孵化期、孵化盛期和孵化高峰期? (7)
- 八、三化螟和二化螟的孵化期、孵化盛期、孵化高峰期各在
什么时候? (7)
- 九、各代三化螟和二化螟的卵, 要经过几天才能孵化出螟
螟? (8)

水稻螟虫的为害特点

- 十、螟虫为害水稻, 与水稻生育期有什么关系? (9)
- 十一、三化螟各代的为害程度怎样? 二化螟各代的为害程度
怎样? (9)
- 十二、三化螟是怎样为害水稻造成枯心苗和白穗的? (10)
- 十三、三化螟各代主要为害哪些稻田? (11)

- 十四、二化螟除为害水稻外，还为什么？……(12)
- 十五、二化螟为害水稻与三化螟有什么不同？……(12)
- 十六、二化螟各代主要为害哪些稻田？……(12)
- 十七、大螟是怎样为害水稻的？为什么田边受害最重？……(13)
- 十八、褐边螟为害水稻有什么特点？……(13)

水稻螟虫的防治方法

- 十九、防治螟虫怎样达到巧、准、狠、省的要求？……(14)
- 二十、消灭越冬虫源有哪些方法？……(14)
- 二十一、在虫源田里捡出来的稻莠和田边铲的草皮，怎样处理才能彻底灭螟？……(15)
- 二十二、中稻地区种蓝花草子(荇子)和蚕、豌豆等做绿肥，这些绿肥田有时不能适时耕翻春沤，应该怎样办？……(16)
- 二十三、选用哪些品种，能避过三化螟造成白穗？……(16)
- 二十四、稻种纯为什么能减轻螟害？……(17)
- 二十五、怎样进行深水灭二化螟蛹？……(17)
- 二十六、怎样建立诱杀田治螟虫？……(17)
- 二十七、怎样使用电光和油灯诱杀螟蛾？……(19)
- 二十八、药剂治螟，为什么要进行“两查两定”？……(19)
- 二十九、防治三化螟，怎样调查卵块密度，确定防治对象田？……(20)
- 三十、防治三化螟，怎样调查孵化，确定打药时间和次数？……(21)
- 三十一、防治二化螟，怎样进行“两查两定”？……(22)
- 三十二、防治三化螟、褐边螟用什么药最好？每亩每次用药多少？(22)
- 三十三、防治三化螟除了六六六以外，还有哪些农药？效果怎样？……(22)
- 三十四、百分之一·五的甲基一六〇五加百分之三的六六六粉混合剂，怎样使用？……(23)
- 三十五、防治二化螟用什么农药最好？用量多少？……(23)
- 三十六、怎样防治大螟？……(24)

- 三十七、用药方法有几种？哪种方法最好？……(24)
- 三十八、怎样进行分厢小桶泼浇？……(24)
- 三十九、撒毒土治螟时，毒土落到水里，为什么防枯心苗效果好？……(25)
- 四十、毒土怎样配制，应注意哪几点？……(25)
- 四十一、撒毒土时应注意哪几点？……(26)
- 四十二、撒毒土治螟，碰上了干田和水深的田怎么办？……(26)
- 四十三、防治二化螟的施药方法与防治三化螟有什么不同？……(27)
- 四十四、在防治枯心苗时，常同蔸脚有矛盾，怎么解决？……(27)
- 四十五、确定了打药日期后，碰上了雨天怎么办？……(28)
- 四十六、药剂治螟后下了雨怎么办？……(28)
- 四十七、挑治枯心团、枯鞘团是什么意思？怎么作？……(28)
- 四十八、滨湖地区施药防治枯心苗有什么经验？……(29)
- 四十九、用六六六治螟，对水稻有没有药害？水稻扬花时能不能使用？……(29)
- 五十、六六六对人畜有无毒害？施用和保管时应注意哪些事情？……(30)

水稻螟虫的种类和形态

一、为害水稻的螟虫有几种？

螟虫就是大家说的钻心虫。在我们省里有三化螟、二化螟、大螟和褐边螟。经常看到的是前三种。三化螟在种双季稻的地方发生比较多，二化螟在种一季中稻的地方发生比较多，大螟在湖多的地方发生比较多。拿这四种螟虫发生的数量做个比较，要数三化螟发生的数量最多。

螟虫繁殖快，为害大，对早稻、中稻和晚稻都为害。它为害分蘖期的水稻，就会变成枯心苗；它为害孕穗到抽穗期的水稻，就会变成白穗。由于各地积极开展了螟虫防治工作，已经基本上控制了螟害，这说明，积极防治螟虫，从虫口里夺回粮食，是保证水稻增产丰收的重要一环。

二、三化螟是什么样子？

三化螟一生要经过蛾子、卵、幼虫和蛹四个变化。它的样子，可以从它的这四个变化来看。

蛾子：雌蛾三分多长，全身黄色，翅膀三角形，左右两个前翅的中央都有一个非常明显的黑点，末端上有一撮棕色茸毛。雄蛾比雌蛾小，灰黄色，翅膀也是三角形，左右两个前翅的尖角上各有一条向翅中央伸出的黑斜纹，翅的中央也各有一个小黑点，翅的外缘有七个到九个不明显的小黑点，末端没有毛。

卵：三化螟的卵产在稻叶上，由几十粒到一百多粒粘在

一起，所以叫卵块。卵块长二分多，宽一分多，表面盖着一层棕色茸毛，好象一瓣发霉的黄豆。

幼虫：刚孵化时，全身黑色，很小，叫蚁螟。长大后，变成淡黄色或黄绿色，身長五分左右。

蛹：圆筒形，淡黄色或黄绿色，外有白色薄茧包围着。变蛾前，全身金黄色，有四到五分长。

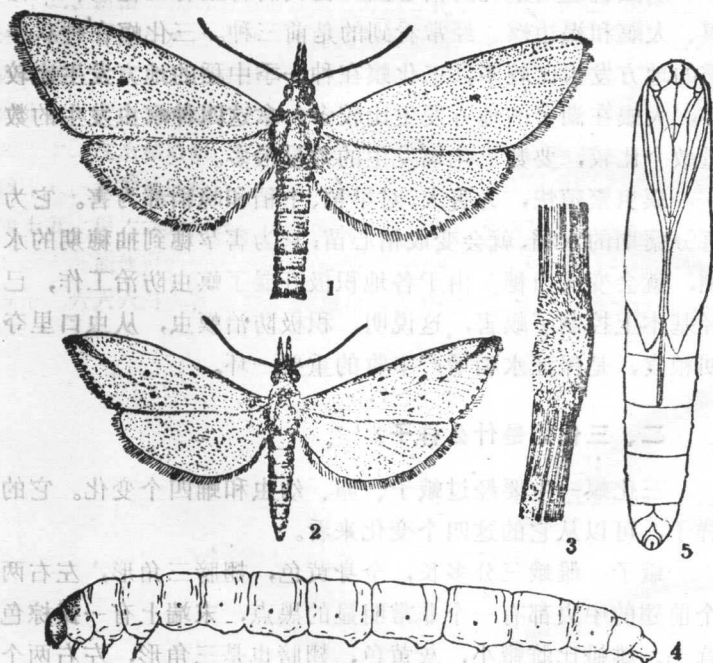


图 1 三化螟形态图

1. 雌蛾 2. 雄蛾 3. 卵块 4. 幼虫 5. 蛹

三、二化螟是什么样子？

二化螟也要经过蛾子、卵、幼虫和蛹四个变化，但样子

和三化螟不同。

蛾子：二化螟蛾比三化螟蛾要大一些。雌蛾有四分多长，翅膀长方形，淡灰色，沿左右两个前翅的外缘有七个小黑点，末端没有毛。雄蛾比雌蛾小，形状象雌蛾，颜色更深。

卵：由几十粒到数百粒卵排列成一块，排成鱼鳞形状。卵块上面没盖茸毛。卵初产时，无色透明，慢慢变成黄色，孵化时变成黑色。

幼虫：淡褐色，背上有五条明显的棕色条纹，这是二化螟幼虫与三化螟幼虫的一个最大的区别。刚孵化出来的二化

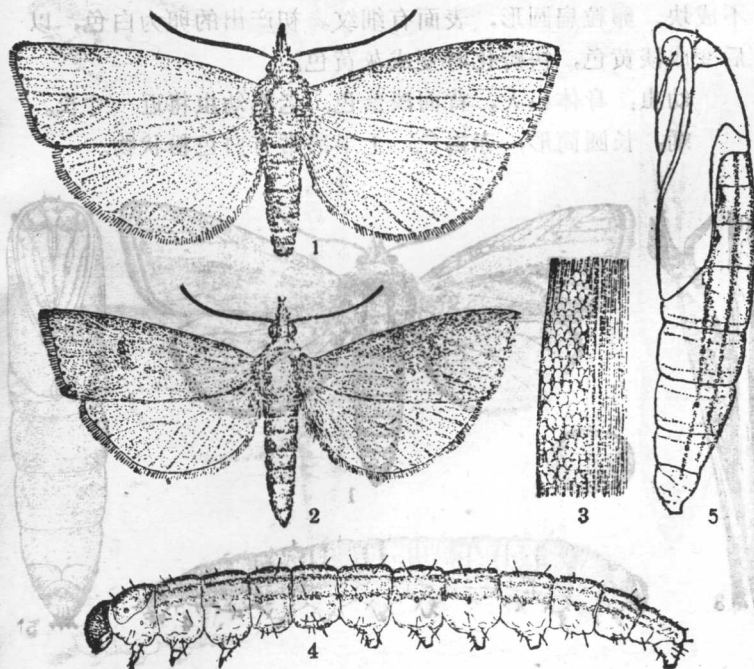


图 2. 二化螟形态图

1. 雌蛾 2. 雄蛾 3. 卵块 4. 幼虫 5. 蛹

螟幼虫，也叫蚁螟。老熟幼虫身长八分左右。

蛹：长五分左右，枣红色，背上也有五条条纹，但不象幼虫那样明显。

四、大螟是什么样子？

蛾子：比二化螟还大。雌蛾长约五分，雄蛾长约三分半。前翅长方形，灰褐色，近中央部有由内向外的深灰褐色纵纹，雌蛾的纵纹宽，雄蛾的纵纹窄；后翅灰白色。

卵：产在叶鞘里面，常常几十粒在一起，排成长条，但不成块。卵粒扁圆形，表面有细纹。初产出的卵为白色，以后变成淡黄色，快孵化时变成灰黄色。

幼虫：身体粗大，背面淡紫色。老熟幼虫将近一寸长。

蛹：长圆筒形，赤褐色，上半部常有白色粉状物。

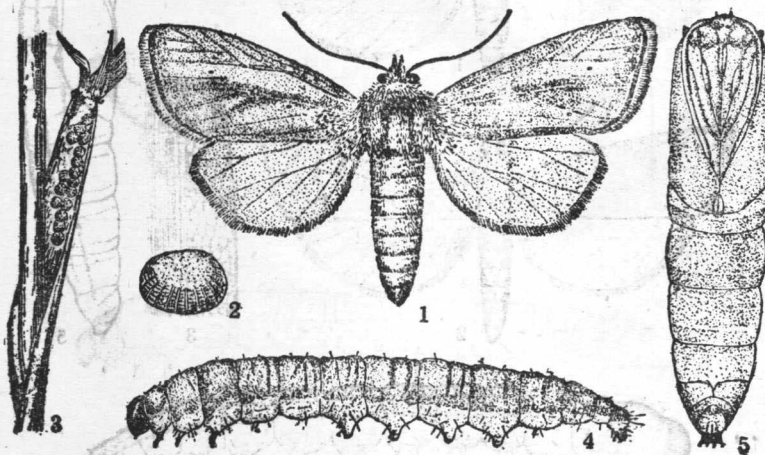


图 3 大螟形态图

1. 成虫 2. 卵 3. 产在叶鞘内的卵 4. 幼虫 5. 蛹

五、褐边螟是什么样子？

褐边螟的样子和三化螟差不多，但也有明显的特点。

蛾子：雌蛾全身金黄色，前翅象狭长三角形，前翅前缘有明显的褐边，翅中央有三个棕色小点，略象三角形排列，翅外缘有七个棕褐色小点。尾部和三化螟一样，有一撮灰黄色茸毛。雄蛾较小，全身灰黄色，前翅前缘有明显的褐边，翅上的棕色小点比雌蛾更鲜明，尾部无茸毛。

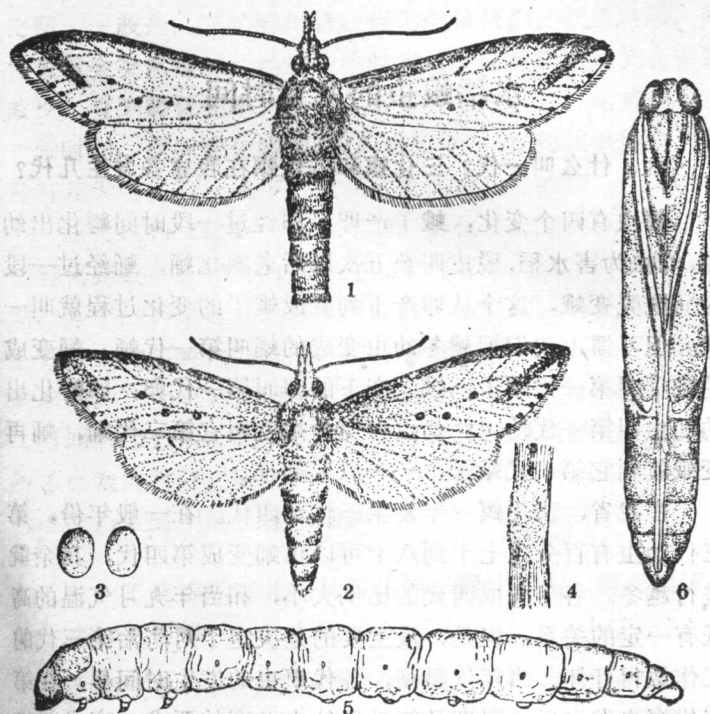


图 4 褐边螟形态图

1. 雌成虫 2. 雄成虫 3. 卵 4. 卵块 5. 幼虫 6. 蛹

卵：卵粒椭圆形，表面光滑，重叠成块。每块卵有二十至八十粒。卵块上覆盖的灰黄色茸毛，较三化螟卵块的茸毛颜色稍浅，而且均匀，没有杂色。

幼虫：老熟幼虫，头部深褐色，全身淡黄绿色。前部较后部深，背部较腹部深。

蛹：雄蛹比雌蛹略小。初化蛹时为黄绿色，以后变成黄白色，将羽化时又变成金黄褐色。蛹茧白色，比三化螟蛹茧厚而结实。

水稻螟虫的发生时间

六、什么叫一代？三化螟和二化螟在我省各发生几代？

螟虫有四个变化：蛾子产卵，卵经过一段时间孵化出幼虫，幼虫为害水稻，脱皮四至五次以后老熟化蛹，蛹经过一段时间脱壳变蛾，这个从卵产下到变成蛾子的变化过程就叫一代。但习惯上我们把越冬幼虫变成的蛹叫第一代蛹，蛹变成的蛾子叫第一代蛾子，蛾子产下的卵叫第一代卵，卵孵化出的幼虫叫第一代幼虫；幼虫再变为蛹就叫它第二代蛹，蛹再变蛾就叫它第二代蛾子，……以此类推。

在我省，三化螟一年发生三代到四代。在一般年份，第三代幼虫有百分之七十到八十可以化蛹变成第四代，其余就进行越冬。各年变成四代的比例大小，和当年九月气温的高低有一定的关系，但是，最主要的是决定于对防治第三代的工作做得好坏。当年气温高，各代螟虫的发生时间早，在第三代螟虫发生后，温度又能满足幼虫发育的要求，变成四代的比例就大一些。变成第四代的第三代幼虫多半是先孵化的。

因此，适时防治第三代，把先孵化的幼虫杀死，留下的是后孵化的，这样，变成第四代的比例就会降低。

在我省，二化螟一年最多只能发生三代。在大山区或单季稻区的少数地方只发生二代，这主要是因为这些地方温度过低，不能满足发生第三代的温度要求。

七、什么叫螟卵的孵化期、孵化盛期和孵化高峰期？

从每代螟卵开始孵化到孵化完毕的整个时间，叫螟卵孵化期。一般是，开始孵化时，孵化数量较少；几天以后，孵化数量会突然增加；经过一段时间以后，孵化数量又会慢慢减少，直到孵化完毕。从孵化数量突然增加到开始减少的这段时间，就叫孵化盛期（或叫盛孵期）。在孵化盛期内，常常有几天孵化数量最多，这几天就叫孵化高峰期。

三化螟和二化螟的孵化盛期、孵化高峰期的标准：三化螟孵化卵数占总卵数的百分之二十到百分之八十时叫孵化盛期，其中，孵化百分之二十时叫孵化始盛期，孵化百分之四十到五十时叫孵化高峰期，占总卵数的百分之八十时叫孵化盛末期。二化螟孵化卵数占总卵数的百分之三十到百分之八十时叫孵化盛期，其中，孵化百分之三十时叫孵化始盛期，占总卵数的百分之四十到百分之五十时叫孵化高峰期，孵化百分之八十时叫孵化盛末期。

八、三化螟和二化螟的孵化期、孵化盛期、孵化高峰期各在什么时候？

水稻螟虫各代的孵化期，在不同年份、不同地区都有所不同。同一地区不同年份螟虫各代孵化期的差异，主要受各年气温的影响。如三化螟各代的孵化期，在温度高的年份与温

度低的年份相差常达十五天到二十天，温度高的年份比一般年份提早五天到十天。不同地区的孵化期的差异，除受各地气温差异的影响外，和防治工作的好坏有一定的关系。如山区气温比沿江气温低一些，孵化期一般迟三天到五天；防治好的地方杀死了各代先发生的，只留下后发生的，发生期就要比防治差的地方迟几天。掌握了这些情况以后，各个生产队就可以根据本地情况，经过调查，确定本地的孵化期。以黄冈地区为例：

黄冈地区三化螟一般年份的发生期

	孵 化 期	孵化盛期	孵化高峰期
第一代	五月中旬到下旬	五月中旬	五月中旬初
第二代	六月中旬到七月上旬	六月下旬到七月初	六月底
第三代	七月下旬到八月中旬	七月底到八月上旬	八月上旬初
第四代	八月下旬到九月下旬	九月上旬到中旬初	九月上旬末

黄冈地区二化螟一般年份的发生期

	孵 化 期	孵化盛期	孵化高峰期
第一代	五月上旬到下旬	五月上旬到中旬	五月上旬末中旬初
第二代	六月下旬到七月中旬	七月上旬末到七月中旬初	七月上旬
第三代	八月上旬到九月上旬	八月中旬	八月中旬

九、各代三化螟和二化螟的卵，要经过几天才能孵化出蚊螟？

三化螟和二化螟的卵，从产出到孵化所需的时间，各代

并不一样。温度高时需要的天数少，温度低时需要的天数多。从黄冈地区的一般年份看，三化螟第一代需十二天到十四天，第二代需八天左右，第三代需六天到七天，第四代需七天左右；二化螟第一代需九天到十二天，第二代需七天到八天，第三代需五天到六天。掌握了这一点，在螟蛾发生后，就要注意调查田间产卵情况，预测孵化时间，做好防治准备。

水稻螟虫的为害特点

十、螟虫为害水稻，与水稻生育期有什么关系？

三化螟为害水稻，与水稻的生育时期有密切关系。水稻的生长发育，可分为分蘖期、圆秆期、孕穗期、抽穗期、灌浆成熟期等五个阶段，以分蘖期、孕穗末期到抽穗期最易受三化螟为害。圆秆拔节期，稻茎比较坚硬，螟虫不易咬孔钻进去，特别是粳稻型的品种，稻茎很硬，螟虫更不容易咬孔钻进去，所以这个时期基本上不会受到损害。籼稻品种的茎秆比较松软，所以除了灌浆成熟期这个阶段以外，在其他的四个阶段，三化螟幼虫都能侵入为害。

二化螟为害水稻，受水稻生育期的影响较小，从分蘖到灌浆的各个生育期，二化螟都能咬孔钻进稻秆为害。

十一、三化螟各代的为害程度怎样？二化螟各代的为害程度怎样？

三化螟各代的为害程度互不相同。一般情况是，第二代比第一代重，第三代比第二代重，第四代比第三代稍轻。在气温低的年份，由于第三代幼虫大量越冬，第四代比第三代

为害更轻。这是因为，三化螟幼虫是在地下稻茎内化蛹的，头年越冬的幼虫，在三、四月份化蛹，这时雨水多，土壤湿度大，水份很容易渗进腐烂的稻莖把大量虫子闷死，留下来的虫子很少，所以每年第一代的发生数量少，为害程度很轻；以后各代经过繁殖，发生数量逐代增加，为害面积也逐代增加，所以为害程度就逐代加重。第四代发生数量虽然比第三代少，但因为第四代幼虫的侵入造成了白穗，所以为害程度也较重。我们知道了这一点，就可以掌握防治的主动权，狠防前一代以压低后一代。

二化螟各代的为害程度是，一代重于二代和三代。形成这种规律的原因是：幼虫的越冬场所多，越冬幼虫比较灵活，只要稻莖下面有水，就会爬上来，不容易被水闷死；第一代的孵化时间也比较集中，所以为害就显得重一些。第二代化蛹，正碰上雨季，有很大一部分蛹被深水淹死，使第二代螟蛾的发生量减少，加上寄生蜂寄生第二、三代的卵的比例也很高，所以第二、三代螟蛾的发生数量少，为害程度也轻。了解了这一点，就应该采取积极防治第一代、重点挑治第二、三代的措施，更加有效地消灭二化螟虫。

十二、三化螟是怎样为害水稻造成枯心苗和白穗的？

三化螟喜欢在稻叶上产卵，孵化出来的螟蛾，顺着叶子向上爬，到达叶尖，又吐丝下垂，随风飘到附近的稻株上。刚孵出来的螟蛾力小嘴嫩，是咬不动硬秆子的；分蘖期稻株最幼嫩，孕穗末期到抽穗期稻苞最幼嫩，才最容易被它钻进去。

螟蛾钻进分蘖期的稻苗心里以后，咬断心叶，被咬断的心叶得不到养料和水份，就变蔫枯萎，造成枯心苗。由于一个虫子可以为害两根到三根稻苗，一个卵块有几十个甚至上

百个虫子，所以就造成簸箕大一块枯心苗。

蚊螟在水稻孕穗到破口抽穗时，在剑叶鞘上咬孔或从破口处侵入，先吃稻花，五天到八天后，幼虫又爬出来从第一节或第二节蛀孔侵入，咬断稻茎。根部的养料和水份不能运到穗部，加上风吹日晒，稻穗就变干变白，成了白穗。白穗都是在抽穗后二至三天出现的。有些人不明白这个道理，说白穗是被风吹成的，只不过是看到了表面现象，没有看到心子里的问题。

十三、三化螟各代主要为害哪些稻田？

三化螟蛾最喜欢在分蘖期和孕穗期的稻田里产卵。在同一个生育期的稻田，它特别喜欢在生长茂盛的田里产卵。分蘖期和孕穗期稻田的螟卵，经过几天孵化出蚊螟，正好碰上最容易被它侵入的分蘖期、孕穗末期和抽穗期，所以不论哪一代三化螟虫发生，只要这块田的水稻是处在分蘖期、孕穗末期到抽穗期，那么这块田就是主要受害田。

第一代主要为害早插早稻和早插中稻，造成枯心苗。靠近虫源田、插得特别早的早稻和中稻，被害最凶。

第二代主要为害一季晚稻，造成枯心苗；为害迟熟早稻和早熟中稻，造成白穗。在发生期早的年份，也可以为害迟插的中稻，造成枯心苗。

第三代主要为害迟插一季晚稻和早插、中插二季晚稻，造成枯心苗。也可以为害中插的一季晚稻和迟插的二季晚稻，造成少量枯心苗；为害迟熟中稻，造成白穗。

第四代主要为害迟熟二季晚稻，造成白穗。在早发年份，可以为害迟熟一季晚稻和早熟二季晚稻，造成白穗；在迟发年份，也可以为害迟插二季晚稻，造成枯心苗。