

NONG ZUOWU  
BING CHONG  
DE  
QUN ZHONG XING  
CE BAO

(第2版)

上海科学技术出版社

# 农作物病虫害的群众性测报

江苏省农科院植物保护研究所 江苏省太仓县病虫测报站 编著

# 农作物病虫害的群众性测报

(第二版)

江苏省农业科学院植物保护研究所  
江苏省太仓县病虫害测报站

编著

上海科学技术出版社

## 内 容 提 要

本书以公社、大队、生产队植保员为对象，介绍农作物病虫害的群众性测报方法。内容包括水稻、麦类、棉花、油菜、玉米、绿肥六种作物的63种主要病虫，其他有关病虫24种，共计87种。各节主要病虫从基本认识、预测掌握要点、社队测报方法、预测参考数据和防治方法，作了较详细的介绍，并附有墨线图85幅，彩图60幅。还介绍了寄生性天敌、捕食性天敌和蜘蛛的调查方法和标本保存方法。在附录中，介绍了有关病虫名词解释、测报用具和以一个县为单位的群众性病虫测报全年工作安排，作为范例。本书对各级植保干部、植保科技人员、农村基层干部及农业院校师生也可作为参考。

### 农作物病虫害的群众性测报

(第二版)

江苏省农业科学院植物保护研究所 编著  
江苏省太仓县病虫测报站

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所发行 上海东方印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 14.5 插页 30 字数 322,000

1984年6月第1版 1984年6月第1次印刷

印数：1—20,000

统一书号：16119·781 定价：2.85元

## 编者的话

江苏省群众性植保测报队伍，从1966年开始在各个地区逐步有了不同程度的发展。为了配合这一形势发展的需要，我们于1970年综合部分地区对若干重大病虫所采用的预测预报方法，结合社队植保员的实际情况，以公社、大队、生产队植保员为主要对象，编写了《农作物病虫的群众性测报》一书，即本书的第一版。

本书第一版以江苏省太仓县为代表地区，面向太湖流域，兼及其他地区。按主要作物、主要病虫，以介绍“两查两定”（即：查病虫多少，定防治田块；查发生时间，定防治日期）为中心，在重点阐明基本认识和预测掌握要点的基础上，分大队、生产队和公社两级，介绍群众性预测预报方法、防治指标和防治方法；基本认识包括害虫和病原生物的形态特征、活动习性或传播途径、为害征状和发生时期等。有些病虫，近似种类较多，容易发生混淆，采取对比的方式，加以描述，以利鉴别。各种主要病虫均绘有彩色图版。

从1973年第一版出版以来，受到广大社队植保员的采用。鉴于近年耕作制度的变化，新品种的推广，栽培技术的提高，病虫发生情况和防治技术均有不同程度的发展。我们在第一版编写的基础上，将原有病虫的内容进行了适当的修改，新发展的病虫作了必要的补充，并根据植保工作方针的精神，增写了“害虫天敌的调查方法”一节，为开展害虫天敌调查，提供基本方法，编写成现在的第二版。

“预防为主，综合防治”是我国植物保护工作的方针。“预”字是贯彻这一方针的出发点。凡事预则立，有了“预”

的概念，就要去掌握病虫的发生规律，瞭解各种农作物主要病虫的生物学特性和它们与周围环境有关因素之间的相互关系，从而使我们可以从整体出发，全局考虑和探索农作物病虫的综合防治。江苏省太湖农业区地处北亚热带和中亚热带的过渡地带，耕作制度复杂，病虫种类较多，发生环境不全相同。建立一支社队植保测报队伍，扩大和健全社队病虫预测预报网，普及和提高病虫的群众性预测预报技术，无疑的，将有助于因地制宜控制病虫为害，有助于防止和减少农药对环境的污染，有助于综合防治的实施和发展，为发挥植物保护在农业稳步增产中的作用，增添社会的科学能力。

综合防治的内涵意义，包含有生态的、经济的、社会的三个观点。我们希望从事社队病虫测报工作的同志，在总结多年来大面积病虫防治实践的基础上，在现阶段全面推行“两查两定”测报方法，讲究科学用药，合理施药的同时，摸索各种农作物主要害虫的天敌资源，观察和分析农业技术与病虫发生的关系，联系所在地方的天气情况和历史记录，加以综合分析，向综合防治方向发展前进。

在本书第一、二版编写及修改过程中，得到各级有关领导部门的支持，以及浙江、上海、江苏等省市有关单位提供参考资料和病虫标本，我们表示衷心感谢。这次修改再版，由江苏省农业科学院植物保护研究所陆培文、江苏省太仓县病虫测报站浦茂华主编，参加修改编写的有江苏省农业科学院植物保护研究所陆培文、万长寿、王法明、肖庆璞、黄祥麟，江苏省太仓县病虫测报站浦茂华、陈洁明。不妥之处，请批评指正。

编 者

一九八二年三月

# 目 录

## 编者的话

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 第一章 水稻主要病虫的预测预报 ..... | 1   |
| 一、稻小潜叶蝇 .....         | 1   |
| 二、稻蓟马 .....           | 5   |
| 三、三化螟 .....           | 17  |
| 四、二化螟 .....           | 47  |
| 五、大螟 .....            | 61  |
| 六、稻象甲 .....           | 71  |
| 七、稻苞虫 .....           | 76  |
| 八、稻纵卷叶螟 .....         | 82  |
| 九、褐飞虱 .....           | 91  |
| 十、白背飞虱 .....          | 110 |
| 十一、灰飞虱和水稻病毒病 .....    | 114 |
| 十二、黑尾叶蝉和水稻矮缩病 .....   | 126 |
| 十三、稻螟蛉 .....          | 144 |
| 十四、稻瘟病 .....          | 148 |
| 十五、稻纹枯病 .....         | 161 |
| 十六、稻白叶枯病 .....        | 166 |
| 第二章 麦类主要病虫的预测预报 ..... | 179 |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 一、麦蚜 .....                           | 179 |
| 二、粘虫 .....                           | 187 |
| 三、麦赤霉病 .....                         | 197 |
| 四、麦锈病 .....                          | 206 |
| 五、麦白粉病 .....                         | 215 |
| <b>第三章 棉花主要病虫的预测预报</b> .....         | 223 |
| 一、小地老虎 .....                         | 224 |
| 二、棉蚜 .....                           | 232 |
| 三、红叶螨 .....                          | 241 |
| 四、蜗牛 .....                           | 247 |
| 五、棉盲蝽 .....                          | 252 |
| 六、棉红铃虫 .....                         | 259 |
| 七、棉铃虫 .....                          | 274 |
| 八、棉金刚钻 .....                         | 288 |
| 九、棉叶蝉 .....                          | 299 |
| 十、棉茎枯病 .....                         | 303 |
| <b>第四章 油菜主要病虫的预测预报</b> .....         | 311 |
| 一、菜蚜和油菜病毒病 .....                     | 311 |
| 二、油菜菌核病 .....                        | 319 |
| <b>第五章 玉米主要害虫的预测预报</b> .....         | 326 |
| 一、大螟——（见第一章水稻主要病虫的预测预报“大螟”节） .....   | 326 |
| 二、亚洲玉米螟 .....                        | 326 |
| <b>第六章 绿肥主要病虫的预测预报</b> .....         | 336 |
| 一、小地老虎（见第三章棉花主要病虫的预测预报“小地老虎”节） ..... | 336 |
| 二、苜蓿蚜 .....                          | 336 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 三、蓟马 .....                   | 340 |
| 四、萍螟 .....                   | 343 |
| 五、萍灰螟 .....                  | 345 |
| 六、萍象甲 .....                  | 348 |
| 七、椎实螺 .....                  | 350 |
| 八、萍丝虫 .....                  | 351 |
| 九、立枯病(霉腐病) .....             | 353 |
| <b>第七章 害虫天敌的调查方法</b> .....   | 356 |
| 一、寄生性天敌调查方法 .....            | 358 |
| 二、捕食性天敌调查方法 .....            | 366 |
| 三、蜘蛛调查方法 .....               | 376 |
| 四、害虫天敌标本的保存 .....            | 379 |
| <b>附 录</b> .....             | 381 |
| 一、测报常用名词简释 .....             | 381 |
| 二、病虫预测的一般用具 .....            | 401 |
| 三、病虫标本保存方法 .....             | 414 |
| 四、害虫发育进度百分比查对表 .....         | 418 |
| 五、有关害虫的寄生杂草 .....            | 427 |
| 六、几种杀虫剂的毒性和安全使用注意事项 .....    | 434 |
| 七、江苏省太仓县农作物病虫的群众性测报工作历 ..... | 435 |
| 八、病、虫、寄主杂草和害虫天敌学名 .....      | 447 |

## 水稻主要病虫的预测预报

水稻主要病虫,随着水稻栽培制度的变化,除过去所熟悉的三化螟、二化螟外,稻小潜叶蝇、稻蓟马、稻象甲、稻苞虫、大螟、稻纵卷叶螟、稻螟蛉、灰飞虱、白背飞虱、褐飞虱、黑尾叶蝉和稻瘟病、稻纹枯病、稻白叶枯病、稻矮缩病等也提到了测报和防治的日程上来。其中褐飞虱、白背飞虱、稻纵卷叶螟随着研究工作的深入,已证实江苏省的初次虫源不是出自本地,而是从我国南部地区迁入。稻白叶枯病在江苏南部地区已有一个较长的间歇时期,从杂交稻种植以后,又重新抬头。稻矮缩病中的条纹叶枯病在间歇较长一段时间后,又继续流行。这些新的动态,对水稻高产稳产都有很大的威胁。

### 一、稻小潜叶蝇\*

看稻叶,查“虫泡”,注意防治早播早栽前季稻

稻小潜叶蝇又称麦叶毛眼水蝇、大麦水蝇,性喜寒冷,原是东北稻区的主要害虫,过去在江苏太仓县很少发生为

---

\* 水稻上发生的潜叶蝇有稻潜蝇(稻潜叶蝇)和稻小潜叶蝇两种,早春前季稻上发生的是稻小潜叶蝇。前一种属潜蝇科,后一种属水蝇科。

害。1970年双季稻栽培面积扩大,小苗带土移栽,前季稻栽培时间提早,稻小潜叶蝇有了发展。在低温情况下,秧苗和稻苗受到危害。

## 基 本 认 识

**为害症状** 稻小潜叶蝇以幼虫潜伏在稻苗叶片内咬食叶肉,仅留上下表皮,最早叶面出现芝麻大小的黄白色“虫泡”(彩图1),称它为“虫泡”叶期;以后继续咬食,成为黄白色枯死斑,就是它食害的虫道。虫道有大有小,有长有短,被水渗入,发生腐烂,造成死苗。

**外形特征和活动习性** 稻小潜叶蝇的一生要经过卵、幼虫、蛹和成虫4个虫期(彩图1)。

1.成虫是小苍蝇,喜欢吃甜味食物 身体青灰色,长约2~3毫米,头部暗灰色,有1对棕褐色复眼,触角黑色,前端刚毛上的一侧有5根小短毛;胸部背面有刺毛,两行排列,翅1对,膜质,透明,强光下有彩虹闪光,停息时重叠在体背,后翅退化成黄白色平衡棍,足都是黑色,后足和中足附节的第一节基部为黄褐色。白天活动产卵,喜欢吃甜味食物。

2.卵长圆柱形,产在稻叶上 卵乳白色,长圆柱形,长约0.7毫米,多散产在稻叶上,每叶有1~3粒,多的十多粒。据资料介绍,深水田产卵较多,多数产在下垂或平伏水面的苗叶上,尤其是嫩叶的尖端;浅水田因稻苗生长健壮挺直,一般产卵较少,多数产在叶片的基部或中部。

3.幼虫象小姐,钻在叶内为害 幼虫有13~14龄。成长幼虫体长4~5毫米,圆筒形,稍扁平,身体乳白色到乳黄色,尾端有2个黑褐色突起。孵化后,咬破叶面表皮,钻进叶

内为害，有转叶为害习性。

4. 蛹尾端有突起，化蛹在虫道里 蛹体长3~4毫米，褐色或黄褐色，尾端也有2个黑褐色突起。幼虫老熟后，向稻叶基部转移，或在叶尖的虫道里化蛹。

**发生为害时期** 稻小潜叶蝇早春第一代为害麦叶，也寄生看麦娘、稗草、李氏禾、雀稗等杂草，尤其是水沟边、低湿地、油菜田边的看麦娘发生较多；第二代转害前季稻；有些年份三熟制秧苗可受到第三代为害。一般在第二代后，由于天气和其他原因，不再为害。1970~1971年，江苏太仓县于4月上、中旬开始发生第二代，4月中、下旬到5月上、中旬造成危害。

### 预测掌握要点

1. 稻小潜叶蝇是一种低温下发生的害虫 据上海观察，以成虫或蛹在杂草中越冬。又据资料介绍，当10天内平均气温在摄氏4.7~8.8度，成虫开始活动，11~13度最为活跃。1970年4月中、下旬江苏太仓县低温多雨，因此发生较多。据黑龙江省牡丹江观察，稻小潜叶蝇的卵期5~7天，幼虫期10~14天，蛹期10~14天，成虫产卵前期2.5~5天。

2. 容易受害的稻田 在成虫活动盛期，凡是叶色嫩绿、叶片4~5张的稻苗，如早播早栽、小苗带土移栽的绿肥茬前季稻（两熟制前季稻）最易受害；其中靠近油菜田、村庄和水沟边的稻田尤易受害。

## 测 报 方 法

目前稻小潜叶蝇在江苏的发生特点，还了解不够。这里提出几点观察方法，供社队植保员进行测报工作时参考，希

望在实践中加以充实提高。

**大队和生产队** 从4月下旬到5月上旬，重点检查前季稻秧田和早播早栽、叶色嫩绿的本田，调查有“虫泡”叶的稻株数，每块查5点，秧田每点查20~50株，共查100~250株；本田每点查5~10丛，共查25~50丛，记下有“虫泡”叶的稻株数，本田同时抽查5丛稻的分蘖数，推算调查稻丛的总分蘖数（即调查稻丛的总株数），计算有“虫泡”叶的稻株百分率。对“虫泡”叶稻株多的田块，进行药剂防治，把稻小潜叶蝇控制在“虫泡”叶发生盛期。

### 公社

1. 调查“虫泡”叶开始出现日期和发生盛期，定大队和生产队普查日期 根据当年的气候和茬口布局，从4月中旬起，先查两熟制前季稻秧田和早播早栽、叶色嫩绿的本田，再查两熟制前季稻中播中栽本田和三熟制前季稻秧田，每隔3天检查一次，方法同上。当“虫泡”叶稻株明显上升时，通知大队和生产队进行普查。

表式1 稻苗发生“虫泡”叶调查记载表

| 调查日期 | 水稻类型 | 秧田或本田 | 播种期或移栽期 | 调查稻株数 | “虫泡”叶稻株数 | “虫泡”叶稻株百分率(%) |
|------|------|-------|---------|-------|----------|---------------|
|      |      |       |         |       |          |               |
|      |      |       |         |       |          |               |
|      |      |       |         |       |          |               |

$$\text{“虫泡”叶稻株百分率}(\%) = \frac{\text{“虫泡”叶稻株数}}{\text{调查稻株数}} \times 100$$

2. 大队和生产队进行的两项工作 同样进行。

## 防 治 方 法

1. 冬、春清除田边、沟渠边的杂草，减少虫源。
2. 浅水勤灌，保持田水在1寸半以内，使稻苗生长健壮、挺直，减少产卵量。
3. 掌握“虫泡”叶出现盛期，进行药剂防治。喷药时，田面保持薄水一层。每亩药液用量约120~150斤。各种药剂施用浓度如下表：

| 药 剂 种 类   | 药量(斤) | 加水量(斤)    |
|-----------|-------|-----------|
| 50%杀螟硫磷乳剂 | 1     | 1000      |
| 90%晶体敌百虫  | 1     | 1000      |
| 40%乐果乳剂   | 1     | 1000~1500 |
| 50%马拉硫磷乳剂 | 1     | 1000      |
| 25%亚胺硫磷乳剂 | 1     | 1000      |

4. 受害重的稻苗，增施速效肥料，促使稻苗恢复生长。
5. 受害轻的本田，结合耘稻，摘除黄叶，塞入泥中，防止幼虫转移为害。

## 二、稻 蓟 马

看苗情，查虫情，若虫盛期治稻蓟马，

破口齐穗治穗期蓟马

水稻苗期和穗期都可受到蓟马为害。种类主要有稻蓟马、禾蓟马、花蓟马和稻管蓟马四种。苗期以稻蓟马为主，穗期则四种蓟马都有发生。一般早稻以花蓟马和稻蓟马为主，

中稻（包括杂交水稻）以禾蓟马为主，晚稻又以花蓟马为主，但各年之间，因水稻扬花期不同，种类互有变动。六十年代后期，水稻苗期稻蓟马为害，受到了重视；而穗期蓟马则到七十年代后期才逐步得到认识。据江苏省镇江地区农业科学研究所试验，穗期由蓟马造成的空瘪粒产量损失最低为5%，最高可达20%以上。

## 基 本 认 识

**为害症状** 稻蓟马在水稻苗期以成虫和1~2龄若虫为害嫩叶。若虫最喜聚集在心叶内取食，发生严重时，一针心叶内可达70~80头；以后心叶伸长，虫龄增大，逐步由心叶转到叶尖和卷叶内，用口器刮破表皮，吸取汁液，叶卷枯黄（彩图2）；移栽后受害，苗僵不发。成虫破坏叶绿组织，被害稻叶呈白色斑痕。到了穗期，成虫、若虫均向穗苞趋集，扬花时转入颖壳内，为害子房，造成瘪粒。花蓟马、禾蓟马主要在穗期为害穗花和子房，造成空谷；稻管蓟马在穗粒上取食，使小穗花蕊发育不全，影响结实，同时破坏颖壳，有时也随着水稻扬花颖壳张开，直接进入谷粒内为害子房，形成空瘪粒。

**外形特征和活动习性** 四种水稻蓟马的一生都要经过成虫、卵、若虫3个虫期。若虫3、4龄时出现翅芽，也称前蛹和蛹。

1. 成虫身体微小，活跃，爬行快，稍受惊动就飞行。稻蓟马成虫白天多隐藏在心叶或卷缩叶内，或群集在卷缩的幼嫩叶尖中，早晨、黄昏或阴天在叶上爬动。孤雌生殖和有性生殖交替繁殖。四种水稻蓟马的外形区别特征见下表、图1和彩图2。

| 部 位         | 稻 蓟 马                                | 禾 蓟 马                                   | 花 蓟 马                                 | 稻 管 蓟 马                              |
|-------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 身 体         | 雌成虫体长1.2~1.4毫米，雄成虫体长1.1~1.2毫米，身体均灰黑色 | 雌成虫体长1.4~1.5毫米，身体黄褐色，雄成虫体长1.3毫米左右，身体淡绿色 | 雌成虫体长1.4~1.5毫米，身体赭黄色；雄成虫体长1.3毫米，身体橙黄色 | 雌成虫体长1.8~2.0毫米，雄成虫体长1.5毫米，身体均为黑褐或暗褐色 |
| 头和前胸        | 基本上等长                                | 头部比前胸略长，头顶略凸出                           | 基本上等长，头顶较平                            | 头部明显比前胸长                             |
| 触 角         | 7节，第二节端和第三、四节色淡，余同体色                 | 8节，细长，第三节长度约为宽度的2倍                      | 8节，粗短，第三节长，不突出                        | 8节，各节如念珠，全貌鞭状，第三、四节黄色，余近体色           |
| 前 翅<br>和脉 鬃 | 前翅灰褐色，上脉鬃不连续，端鬃3根，下脉鬃9~12根           | 前翅灰白色，上下脉鬃连续，上脉鬃18~20根，下脉鬃14~15根        | 淡灰色，上下脉鬃连续，上脉鬃19~22根，下脉鬃14~16根        | 除基色较浓并有小鬃3根外，余透明无鬃毛；端部后缘有间插鬃5~7根     |
| 腹 节<br>末 端  | 雌成虫锥形，有锯状产卵器；雄成虫钝圆形                  | 雌成虫锥形，有锯状产卵器；雄成虫钝圆形                     | 雌成虫锥形，有锯状产卵器；雄成虫钝圆形                   | 管状，雌成虫无锯状产卵器                         |

2. 卵散产，四种蓟马的产卵部位不完全相同 稻蓟马卵散产在嫩叶表皮组织下，肾脏形，长0.26毫米，宽0.16毫米，初产时白色透明，后变淡黄色，孵化前有红色眼点。稻管蓟马卵椭圆形，长0.3毫米，黄白色，产在稻穗粒间的缝隙里。花蓟马和禾蓟马的卵都产在水稻剑叶和叶鞘内侧中上部内壁膜的组织内，一般多产在叶鞘下3~4厘米处，全部或绝大部分斜插在组织内；稗草上的产卵部位相似。

3. 若虫有4龄，四种若虫的为害习性不同 稻蓟马1龄若虫体长0.4~0.5毫米，乳白色，半透明，触角念珠状，第四节膨大，复眼紫红色；2龄若虫体长0.5~1毫米，淡黄或

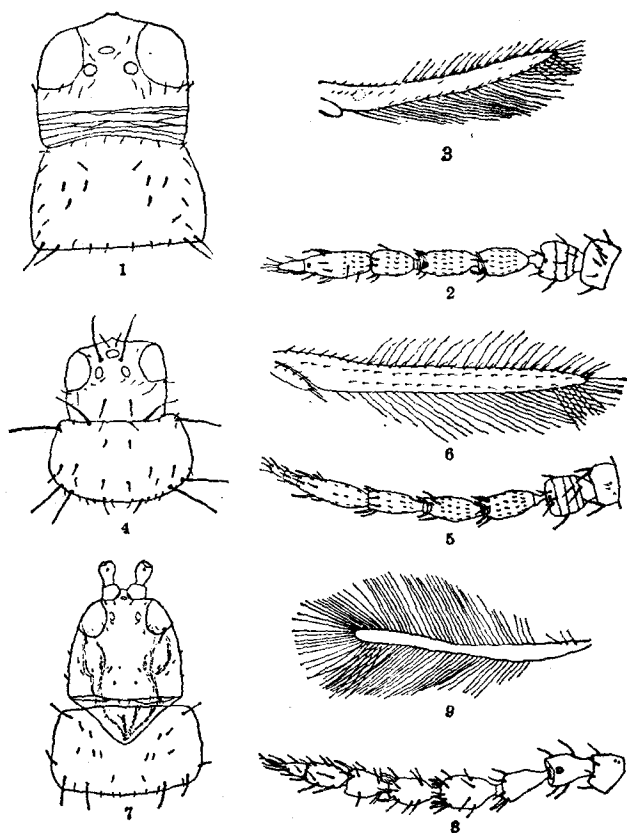


图 1 三种蓟马的区别特征

|      |          |       |       |
|------|----------|-------|-------|
| 稻蓟马  | 1. 头部及前胸 | 2. 触角 | 3. 前翅 |
| 花蓟马  | 4. 头部及前胸 | 5. 触角 | 6. 前翅 |
| 稻管蓟马 | 7. 头部及前胸 | 8. 触角 | 9. 前翅 |

淡黄绿色，触角和复眼颜色同 1 龄；3 龄若虫体长 0.8~1.2 毫米，淡黄绿色，触角同 1 龄，向前分开，单眼隐约可见，

淡褐色，复眼紫红褐色，翅芽初见，伸达腹部第三、四节；4龄若虫体长0.8~1.3毫米，黄褐色，触角转向头后，覆于体背，单眼明显可见3个，红褐色，复眼紫红褐色，翅芽伸达腹部第六、七节。若虫有趋嫩性，喜隐蔽，初龄若虫多在初展开的卷叶状心叶内取食，叶片展开后，此时若虫已达3、4龄，就集中到叶尖部为害。花蓟马也有趋嫩性，喜隐蔽，孵化后，与禾蓟马若虫相似，都先在叶鞘内取食，待成虫羽化后迁移为害穗花。稻管蓟马的若虫孵化后就在穗上取食。

**发生为害时期** 稻蓟马以成虫在看麦娘、游草、早熟禾、囊颖草等杂草和麦苗上越冬，第二年春季先在杂草上繁殖1代，4月下旬第一代成虫出现，开始迁入秧田，5月中旬是迁飞盛期。在稻蓟马盛发期间，只要温度适宜，凡是6叶以前的嫩绿秧苗或移栽本田后处于返青期的稻苗，都易受到为害；拔节以后，水稻老健，成虫外迁，虫量下降，为害减轻。常年从5月初开始侵入秧田或本田，转辗为害各种类型水稻，时间可长达3个多月。稻蓟马出现高峰期越早，稻苗越嫩，为害越重。其后日平均温度超过摄氏28度，而且延续时间长，稻蓟马为害受到抑制。如7、8月低温多雨，秧田和本田稻苗生长嫩绿，尤其是后季稻秧田，仍可继续受到为害。

花蓟马以成虫在三麦、蚕豆、紫云英等作物和游草、看麦娘等杂草上越冬，第二年随早春绿肥作物开花，开始活动，先在绿肥作物花内产卵繁殖，尤其喜欢蚕豆花。5、6月是盛发期，凡在6月间抽穗扬花的早稻，常会受到为害，特早类型受害尤重。

禾蓟马以成虫在小麦田越冬。在稻麦两熟地区，早春一般先在小麦上生活，繁殖1代，至5、6月间转入稻田，先在稗草上产卵繁殖，当水稻孕穗进入破口期，就转向水稻产