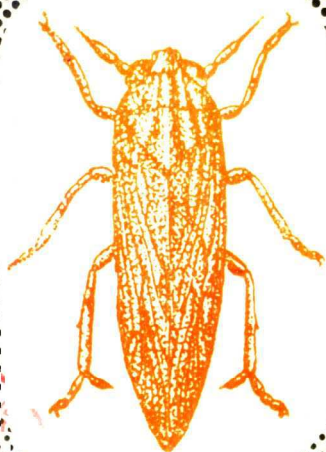




稻飞虱和稻叶蝉 的防治

稻飞虱和稻叶蝉的防治

王德民 皖 石 编著

天津科学技术出版社

津新登字(9)003号

责任编辑: 刘众

54.5.112
1
稻飞虱和稻叶蝉的防治

王锦民 阮石 编著

★

天津科学技术出版社出版

天津市康岭道116号

天津新华印刷二厂印刷

新华书店天津发行所发行

★

开本787×1092毫米 1/32 印张5.125 字数83 000

1992年11月第1版

1992年11月第1次印刷

印数 1—4 000

ISBN 7-5308-1162-2/S·84 定价: 1.80元

前 言

稻飞虱和稻叶蝉是危害水稻的主要害虫，遍布全国各稻区。

稻飞虱种类很多，危害水稻的主要有灰飞虱、白背飞虱和褐飞虱，而灰飞虱又能传染条纹叶枯病（即假枯心）、黑条矮缩病和小麦丛矮缩病、玉米条纹矮缩病等。

稻叶蝉种类也较多，其中危害水稻的主要是黑尾叶蝉和白翅叶蝉，它们还传染水稻黄矮病、普通矮缩病、稻黄萎病等。

稻飞虱和稻叶蝉常混合发生，这两种虫的体形、危害情况、生活习性也很类似，特别是两种虫的若虫和卵，很容易混淆。

这两种害虫，一旦条件适宜，繁殖迅速，常使水稻受害，近几年来，水稻受害面积之广、危害程度之重，造成损失之大，是前所未有的，已经超过任何水稻害虫的危害，现已成为我国危害水稻的主要害虫。

为普及防治这两种害虫的有关科学知识，提高综合防治技术，在总结多年防治经验和收集有关资料的基础上，编撰成册，供从事水稻生产的技术人员参用。

本书编写过程中，曾得到徐志辉、苏礼睦、高献亭、高启超、韦江、王家堂、王兵、孙连祥、李明远、赵福海、胡

金珠、廖传琛等先生的大力帮助，并提供有关资料，王智协助绘图。在此，一并表示感谢。

编著者

目 录

稻 飞 虱

- 一、稻飞虱的形态特征..... (1)
 - (一) 褐飞虱的形态特征..... (1)
 - (二) 白背飞虱的形态特征..... (4)
 - (三) 灰飞虱的形态特征..... (6)
- 二、稻飞虱的发生与危害..... (13)
 - (一) 褐飞虱的发生与危害..... (14)
 - (二) 灰飞虱的发生与危害..... (20)
 - (三) 白背飞虱的发生与危害..... (26)

稻 叶 蝉

- 一、稻叶蝉的形态特征..... (30)
 - (一) 黑尾叶蝉的形态特征..... (30)
 - (二) 白翅叶蝉的形态特征..... (36)
- 二、稻叶蝉的发生与危害..... (39)
 - (一) 黑尾叶蝉的发生与危害..... (39)
 - (二) 白翅叶蝉的发生与危害..... (46)

虫 情 测 报

- 一、预测预报应掌握的要点..... (51)

(一) 灰飞虱发生的预兆	(51)
(二) 白背飞虱发生的预兆	(52)
(三) 褐飞虱发生的预兆	(52)
(四) 黑尾叶蝉发生的预兆	(53)
(五) 白翅叶蝉发生的预兆	(54)
二、测报方法	(54)
(一) 查成虫, 定防治适期	(54)
(二) 查产卵痕、查虫数、定防治田块	(56)
(三) 预测调查方法	(56)

防 治 方 法

一、褐飞虱和白背飞虱的防治方法	(64)
(一) 农业防治	(64)
(二) 生物防治	(65)
(三) 灯火诱杀	(66)
(四) 滴油扫杀	(66)
(五) 人工捕捉	(67)
(六) 药剂防治	(67)
二、灰飞虱的防治方法	(77)
(一) 农业防治	(77)
(二) 物理和生物防治措施	(78)
(三) 药剂防治	(79)
三、黑尾叶蝉的防治方法	(80)
(一) 农业防治	(81)
(二) 物理防治	(82)
(三) 生物防治	(83)

(四) 药剂防治	(83)
四、白翅叶蝉的防治方法	(85)
附录	(87)

稻 飞 虱

稻飞虱又叫稻虱、蠨虫、蚰虫、响虫、稻腻、八勾等。稻飞虱属同翅目、飞虱科。种类很多，世界上已有1100多种，我国尚无详细报道，据安徽等15省、市已发现22种。主要有褐飞虱、灰飞虱、白背飞虱。

稻飞虱是一种迁飞性、暴发性和毁灭性害虫。主要危害水稻、小麦、大麦、玉米和稗草等。水稻受害后，轻者减产二三成，重则减产五成以上，严重时甚至颗粒无收。

稻飞虱的成虫和若虫都能危害。一般都群集在稻丛基部，刺吸稻株的汁液，使受害稻株养分和水分大量丧失，造成稻苗萎黄枯死，出现“冒穿”现象，严重时稻株下部变黑腐烂，整株萎缩，抽不出穗，甚至枯死。

一、稻飞虱的形态特征

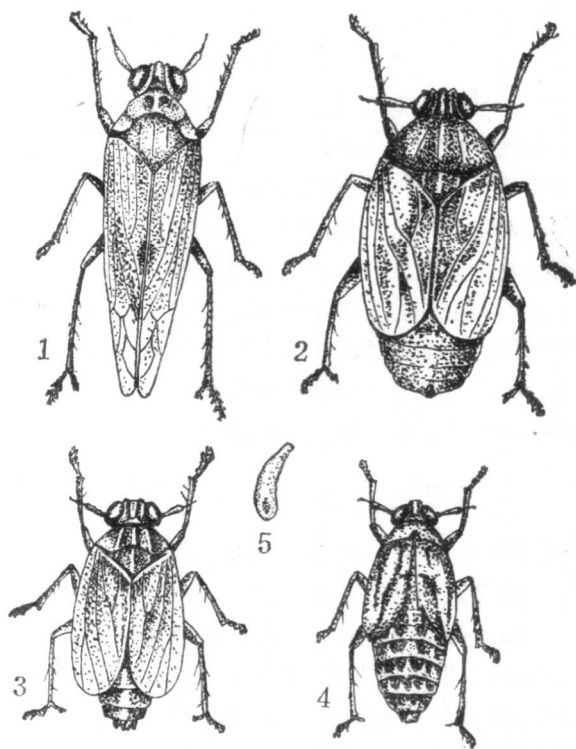
稻飞虱的一生可划分为卵、若虫、成虫三个发育阶段。

（一）褐飞虱的形态特征

成虫：褐飞虱雌、雄成虫都有长翅型和短翅型两种。长翅型成虫的翅，伸出腹部末端，体色茶褐至黑褐，呈油状光泽；头顶稍前凸，颜面有三条纵脊连续；前胸背板与小盾片上有三条纵向的浅色隆起线；翅半透明，前翅有翅痣。雌成虫体长（连翅）约4.8毫米，色较淡，腹部肥大，末端略尖，有一剑状产卵管平伏在腹面；雄成虫体型较小，长约3.9毫米，色较深，

腹部较细瘦，末端呈喇叭筒状。短翅型成虫的前翅仅伸达腹部三分之二左右。后翅不到前翅的一半，其余形态与长翅型成虫相同。脚淡褐色，后脚跗节第一节下面有3~5个小刺。

卵：长卵圆形，稍弯曲，前端细瘦、后端较宽，表面平



1.长翅型雌成虫 2.短翅型雌成虫 3.短翅型雄成虫 4.若虫 5.卵

图1 褐飞虱形态

滑，长约0.9毫米。初产时乳白色，后渐变为淡黄色，并出现一对紫红色眼点。眼点位置在卵体的三分之一处。

若虫（即幼虫）：褐飞虱的若虫共分为五个龄期（蜕一次皮为一龄）。



1.水稻被害状 2.产在叶鞘中的卵块 3.稻丛基部群集危害状

图2 褐飞虱的危害状

一龄若虫：体长1.1毫米，灰白色，无翅芽，后胸较长，后缘较平直，腹背中部镶嵌一个淡色“冂”形斑纹。

二龄若虫：体长1.5毫米，乳黄色，无翅芽，后胸后缘两侧向后延伸，中间向前凹入，腹背“冂”形斑纹消失。

三龄若虫：体长2.0毫米，黄褐色至褐色，中、后胸两侧向后延伸成“八”形翅芽，腹背第三四节各镶嵌一对白色蜡

状样“△”形斑纹。以后各节都有3~5个近三角形的浅色斑纹。

四龄若虫：体长2.4毫米，褐色，由中胸两侧延伸的前翅芽尖端和后胸两侧延伸的后翅尖端接近或相等，腹背斑纹更清晰。

五龄若虫：体长3.2毫米，体色和斑纹与四龄若虫相同，前翅芽尖端往往超过后翅芽尖端。

褐飞虱还有拟褐飞虱和伪褐飞虱。

（二）白背飞虱的形态特征

成虫：白背飞虱的雌、雄成虫都有长翅型和短翅型两种。

长翅型成虫，体长3.8~4.6毫米，头黄白色，头顶显著突出，前胸背板黄白色，中央有3条不明显的隆起线；小盾板中央姜黄色，雄虫两侧黑色，雌虫两侧黑褐色；前翅半透明，微带乳白色，两翅会合线中央有一黑斑。

短翅型成虫，体长3.4毫米，体肥大、翅短，仅及腹部的一半，体色灰黄至黄白色，其余与长翅型同。短翅型雌虫较为少见。

卵：白背飞虱的卵，长约0.8毫米，初产时新月形，乳白色，后变尖辣椒形，淡黄色，出现眼点。一般是七八粒单行排列成串。

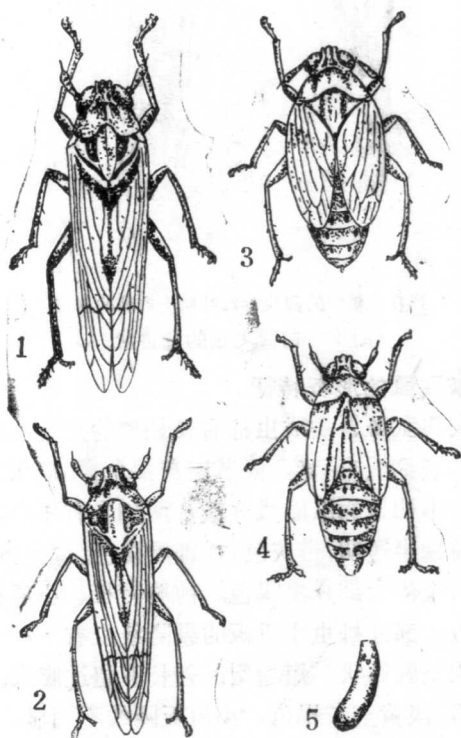
若虫：白背飞虱的若虫共分为五个龄期。

一龄若虫：体长1.1毫米，腹背灰褐色，各节和中线淡色。

二龄若虫：体长1.3毫米，后胸两侧向后延伸，中间向前凹入，腹背灰褐色，第三四腹节淡褐色。

三龄若虫：体长1.7毫米，腹背灰黑色，翅芽显现，中、后胸两侧向后延伸长“八”字型翅芽。腹背灰白镶嵌，第三、四节各镶嵌一对乳白色三角形斑纹。

四龄若虫：体长2.2毫米，翅芽明显，中胸两侧延伸成的前翅芽尖端与后胸两侧延伸成的后翅芽尖端，接近或相平。

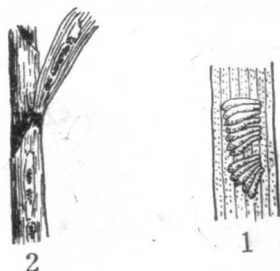


1.长翅型雌成虫 2.长翅型雄成虫 3.短翅型雌成虫 4.若虫 5.卵

图3 白背飞虱的形态

腹背灰白镶嵌，斑纹清楚。

五龄若虫：体长2.9毫米，翅芽明显，前翅芽尖端往往超过后翅芽的尖端，腹背灰黑色，斑纹很清楚。若虫落水，其后足向两侧延伸成“一”字形。



1. 产在叶鞘中的卵块 2. 叶鞘上产卵的伤痕

图4 白背飞虱的危害状

(三) 灰飞虱的形态特征

成虫：灰飞虱雌、雄成虫都有长翅型的短翅虫两种。长翅型：雌虫体长约4.1毫米，淡黄至灰褐色，小盾板淡黄或黄褐色，中央有不明显的纵隆线3条，两侧各有1个黑褐色半月形斑纹。前翅半透明，带灰色，翅斑黑褐色。雄虫体长约3.6毫米，除翅外，全体大部分黑褐色。前胸背板、小盾板先端有1淡黄色狭边，部分雄虫小盾板的纵隆线上有1~3条淡黄色条纹。腹末呈圆筒状。短翅型：翅长不超过腹末。雌虫体长约2.6毫米，淡黄至灰褐色，小盾板隆线不明显，翅斑有的消失。雄虫体长约2.2毫米，黄褐色或黑褐色，其余与长翅型雄虫形态相似。

表1

三种褐飞虱主要区别特征

项目	褐飞虱	拟褐飞虱	伪褐飞虱
体色	黄褐色到暗褐色，有油状光泽	暗褐色，个体较多，有强烈油状光泽	灰褐色到灰黄褐色，无光泽
额面	额面隆起线连续，两侧隆起线中间距离较宽，侧观额面基部较圆滑，无棱角	额面近中部处凹陷，内此，中央隆起线中断，侧观额面基部较圆滑	额面隆起线连续，粗且隆起，两侧隆起线距离等宽，侧观额面基部稍有棱角
生殖器	雄虫抱握器不分叉，雌虫第一外瓣基部内缘为半圆状突起	雄虫抱握器分两叉，一粗一细；雌虫第一外瓣基部内缘有两个突起，近基部的较细，另起一个较大，顶端三角形	雄虫抱握器分两叉，粗细相似，雌虫第一外瓣基部内缘呈小球状突起

卵：灰飞虱的卵，初期香蕉形，中、后期茄子形，稍弯曲，长约0.8毫米。初产卵为乳白色、半透明，中、后期淡黄色，孵化前在较细一端出现两个红色眼点。每一卵块通常有卵4~6粒，多的有10~20粒，卵或簇或双行排列，卵帽微露于卵痕之外，象鱼子。

若虫：灰飞虱的若虫，共分五龄期。

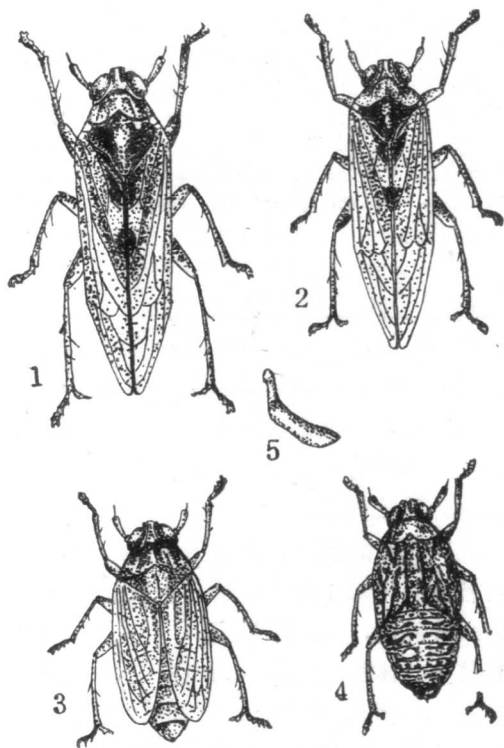
一龄若虫：体长1毫米，乳白色或豆紫色，随后身体现灰色，复眼鲜红色，斑纹不明显。

二龄若虫：体长1.2毫米，为黄白色，腹面两侧呈灰暗色。

三龄若虫：体长1.5毫米，腹背灰白色，翅芽出现。

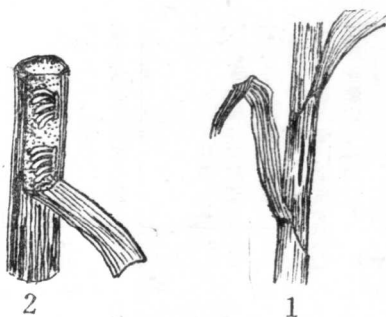
四至五龄若虫：四龄若虫体长2毫米、五龄若虫体长2.7毫米复眼从紫红色到黑褐色，体两侧色较深，第三四腹节背面各有“八”字形淡色斑，第五至八腹节背面各有淡色

圆斑 1~3 对，随着龄期增大，这些斑纹明显。体色从二龄以后，也就是在秋末、冬春时较为深暗。越冬若虫，为灰黑色。若虫如落水后，足向后斜伸成“八”字形。



1.长翅型雌成虫 2.长翅型雄成虫 3.短翅型雌成虫 4.若虫 5.卵

图5 灰飞虱的形态



1. 稻叶鞘上的产卵伤痕

2. 产在叶鞘中的卵块

图6 灰飞虱危害状

除上述三种外，常见的稻飞虱还有绿飞虱、稗飞虱和粉白飞虱，因它们对水稻危害不大，故不作介绍。

表2

三种稻飞虱成虫的区别

类 型	性 别	种 类					
		灰 飞 虱		白背飞虱		褐 飞 虱	
		小盾板颜色特征*	平均体长(毫米)	小盾板颜色特征*	平均体长(毫米)	小盾板颜色特征*	平均体长(毫米)
长翅型	雌成虫	中间黄褐色，两边各有半新月形黑褐色斑1个	4.1	中间姜黄色，两边黑褐色	4.6	全部茶褐色	4.8
	雄成虫	全部黑色	3.6	中间淡黄色，两边黑色前端相连	3.8	全部黑褐色	3.9
短翅型	雌成虫	中间豆浆色，两边各有半新月形黑色斑1个	2.6	中间黄白色，两边淡灰色	3.4	全部黄褐色	3.8
	雄成虫	全部黑色	2.2	发生极少，不常见		全部深褐色	2.4

* 主要区别