

# 信阳中粳稻、粳稻害虫调查初报

陈俊华<sup>1</sup>, 郭世保<sup>1,2</sup>, 熊建伟<sup>1</sup>, 胡孔峰<sup>1</sup>, 史洪中<sup>1\*</sup>

(1. 信阳农林学院 农业科学系, 河南 信阳 464000;

2. 信阳市无公害植物保护工程技术研究中心, 河南 信阳 464000)

**摘要:** 为明确信阳稻区害虫种类及其危害情况, 为害虫防治提供参考, 对水稻生长季节的稻田害虫进行了调查。经鉴定, 该区水稻害虫共 187 种, 隶属于 8 目 34 科, 优势害虫是二化螟、稻纵卷叶螟、三化螟、大螟、中华稻蝗、褐飞虱、白背飞虱、稻蓟马和稻管蓟马。稻蓟马和稻纵卷叶螟在粳稻上危害较粳稻重, 褐飞虱和三化螟第 3 代在粳稻上危害较粳稻轻, “粳改粳”的推广使二化螟由原来的 1 a 2 代变为 3 代。

**关键词:** 信阳稻区; 粳稻; 粳稻; 害虫; 调查

**中图分类号:** S435.112    **文献标志码:** A    **文章编号:** 1004-3268(2014)09-0110-06

## Preliminary Investigation of Insect Pests in Mid-season *Indica* and *Japonica* Rice Fields of Xinyang Region

CHEN Jun-hua<sup>1</sup>, GUO Shi-bao<sup>1,2</sup>, XIONG Jian-wei<sup>1</sup>,

HU Kong-feng<sup>1</sup>, SHI Hong-zhong<sup>1\*</sup>

(1. Department of Agriculture Science, Xinyang College of Agriculture and Forestry, Xinyang 464000, China;

2. Xinyang Pollution-free Plant Protection Engineering Research Center, Xinyang 464000, China)

**Abstract:** Investigation and collection of rice insect pests were conducted in mid-season *indica* and *japonica* rice fields of the Xinyang region. By identification, 187 specimens collected were divided into 8 orders, and 34 families. *Chilo suppressalis*, *Cnaphalocrocis medinalis*, *Tryporyza incertulas*, *Sesamia inferens*, *Oxya chinensis*, *Nilaparvata lugens*, *Sogatella furcifera*, *Chloethrips oryzae*, *Haplothrips aculeatus* were the dominant pests among them. *Chloethrips oryzae* and *Cnaphalocrocis medinalis* caused far more serious damage on *japonica* rice compared with *indica* rice, while *Nilaparvata lugens* and the third generation of *Tryporyza incertulas* caused less serious damage on *japonica* rice. The occurrence regularity of *Chilo suppressalis* changed from two generations to three generations per year because of the change in cropping pattern from *indica* to *japonica* rice.

**Key words:** Xinyang rice-production region; *indica* rice; *japonica* rice; insect pests; investigation

信阳位于淮河中上游, 属亚热带向暖温带过渡地带, 昆虫资源丰富, 不仅是南北昆虫种类的过渡地带, 也是东西物种的交流通道<sup>[1]</sup>。目前, 信阳常年水稻种植面积在 45 万 hm<sup>2</sup> 左右, 占河南省总种植面积的 70% 以上, 以中粳稻为主, 近年来随着“粳改粳”的推广, 粳

稻面积达 6 7 万 hm<sup>2</sup> 以上<sup>[2]</sup>。信阳地貌类型多样, 种植结构复杂, 害虫可在多种寄主上转移危害, 水稻害虫的滋生危害尤其严重。因此, 对信阳稻区害虫种类进行系统调查, 摸清主要害虫的发生规律, 研究并制定一套适合信阳稻区的无公害防治技术势在必行。

收稿日期: 2014-04-09

基金项目: 河南省科技攻关计划项目 (112102110060)

作者简介: 陈俊华 (1982-), 女, 河南许昌人, 讲师, 硕士, 主要从事害虫综合防治研究。E-mail: junhua993@163.com

\* 通讯作者: 史洪中 (1966-), 河南信阳人, 教授, 主要从事害虫综合防治研究。E-mail: shz666@sina.com

## 1 材料和方法

### 1.1 调查田状况

在信阳淮滨县马集镇、张庄乡和新县周河乡、田铺乡分别选1块稻田作为调查田。其中马集镇、张庄乡为淮河平原稻区,海拔分别为28 m和44 m,种植水稻品种分别为信杂粳1号和豫粳3号;周河乡和田铺乡为丘陵、山地稻区,海拔分别为157 m和810 m,种植水稻品种皆为豫粳3号。所选调查田面积均大于667 m<sup>2</sup>,历年种植水稻,常规管理。

### 1.2 调查方法

自水稻移栽2周后开始调查,以后每10 d调查一次,采用5点取样法每次调查60丛,记录危害部位、危害状、危害程度,标本采集采用网捕和手捉法。采集到的昆虫直接置于75%乙醇中,鳞翅目成虫则用手轻轻挤压前胸以破坏其飞行肌,再用三角纸袋装好。对昆虫标本初步分类、整理,查阅相关资料后进行种类鉴

定<sup>[3-13]</sup>。多度等级划分:优盛(Berger-Parker 指数  $I \geq Q 1$ );常见( $Q 1 > I > Q 01$ );少见或偶见( $I \leq Q 01$ )<sup>[14]</sup>。

## 2 结果与分析

### 2.1 信阳水稻害虫种类组成

共采集鉴定水稻害虫187种,隶属于8目34科(表1)。直翅目害虫种类最多,共66种,占总数的35.29%;其次为半翅目,共38种,占总数的20.32%;鳞翅目34种,占总数的18.19%;同翅目32种,占总数的17.11%;鞘翅目和双翅目均为7种,各占总数的3.74%;缨翅目2种,弹尾目1种。其中,直翅目蝗科水稻害虫有45种,占总数的24.06%,可见信阳稻区蝗虫种类多样性十分丰富。从多度等级来看,鳞翅目和同翅目害虫是信阳稻区的优势种群,其中二化螟、稻纵卷叶螟、三化螟、大螟、褐飞虱、白背飞虱是其优势种。另外,直翅目的中华稻蝗、缨翅目的稻蓟马和稻管蓟马也是信阳水稻害虫的优势种。

表1 信阳水稻害虫种类与多度等级

目	科	害虫	学名	多度等级
鳞翅目	蛾蛾科	褐边螟	<i>Catagela adjurella</i> Walk	+
		二化螟	<i>Chilo suppressalis</i> (Walker)	+++
		稻纵卷叶螟	<i>Cnaphalocrocis medinalis</i> Guenee	+++
		黄纹水螟	<i>Nymphula fengshanalis</i> Pryer	++
		稻水螟	<i>N. vittalis</i> (Bremer)	++
		亚洲玉米螟	<i>Ostrinia furnacalis</i> (Guenée)	+
		三条蛀野螟	<i>Pleuroptya chlorophanta</i> (Butler)	+
		水稻多拟斑螟	<i>Polyocha gensanalis</i> (South)	+
		稻黄缘白草螟	<i>Pseudocatharylla inclaralis</i> (Walker)	+
		显纹纵卷叶螟	<i>Susumia exigua</i> Butler	+
		三化螟	<i>Tryporyza incertulas</i> (Walker)	+++
	夜蛾科	稻金翅夜蛾	<i>Chrysaspidia festucae</i> (Linnaeus)	+
		白脉黏虫	<i>Leucania venalba</i> (Moore)	+
		黏虫	<i>Mythimna separate</i> (Walker)	++
		稻螟蛉	<i>Naranga aenescens</i> Moore	+
		大螟	<i>Sesamia inferens</i> (Walker)	+++
		淡剑袭夜蛾	<i>Sidemia depravata</i> (Butler)	+
		斜纹夜蛾	<i>Spodoptera litura</i> (Fabricius)	+
	弄蝶科	双带弄蝶	<i>Lobocla bifasciata</i> Bremer et Gery	+
		直纹稻弄蝶	<i>Parnara guttata</i> (Bremer et Grey)	++
		曲纹稻弄蝶	<i>P. ganga</i> Evans	++
		隐纹谷弄蝶	<i>Pelopidas mathias</i> Fabricius	++
		中华谷弄蝶	<i>P. sinensis</i> Mabille	+
		孔弄蝶	<i>Polytremis</i> sp.	+
		黄斑弄蝶	<i>Potanthus confucius</i> Felder	+
		花裙陀弄蝶	<i>Thoressa submacula</i> Leech	+
		黑豹弄蝶	<i>Thymelicus sylvaticus</i> (Bremer)	+

续表 1 信阳水稻害虫种类与多度等级

目	科	害虫	学名	多度等级
同翅目	眼蝶科	亚洲白眼蝶	<i>Melanargia asiatica</i> Oberthür et Houlbert	+
		黑纱白眼蝶	<i>M. lugens</i> Honrath	+
		蛇眼蝶	<i>Minois dryas</i> (Scopoli)	+
		长角稻眼蝶	<i>Melanitis leda</i> Linnaeus	+
		短角稻眼蝶	<i>Mycalesis gotama</i> (Moore)	++
		中华矍眼蝶	<i>Ypthima chinensis</i> Leech	+
		东亚矍眼蝶	<i>Y. motschulskyi</i> (Bremer et Gray)	+
	飞虱科	褐飞虱	<i>Nilaparvata lugens</i> (Stal)	+++
		拟褐飞虱	<i>N. bakeri</i> (Muir)	+
		伪褐飞虱	<i>N. muiri</i> China	+
		长绿飞虱	<i>Saccharosydne procerus</i> (Matsumura)	+
		稗飞虱	<i>Sogatella longifurci fera</i> (Esaki et Ishihara)	+
		白背飞虱	<i>S. furci fera</i> (Horvath)	+++
		灰飞虱	<i>Laodelphax striatellus</i> (Fallen)	++
		黑边黄脊飞虱	<i>Toya propinqua</i> (Muir)	+
		长头飞虱	<i>Terauchiana</i> sp.	+
	叶蝉科	四点叶蝉	<i>Cicadulina masatonis</i> Matsumura	+
		二点叶蝉	<i>C. bipunctella</i> (Matsumura)	+
		稻斑叶蝉	<i>Deltocephalus oryzae</i> Matsumura	+
		黑唇斑叶蝉	<i>Empoasca maculi frons</i> (Motschulsky)	+
		小绿叶蝉	<i>Empoasca flavescens</i> (Fabricius)	++
		横线顶带叶蝉	<i>Exitianus nanus</i> (Distant)	+
		电光叶蝉	<i>Inazuma dorsalis</i> (Motschulsky)	+
		稻叶蝉	<i>Inemadara</i> sp.	+
		黑尾叶蝉	<i>Nephotettix cincticeps</i> (Uhler)	++
		二点黑尾叶蝉	<i>N. virescens</i> (Distant)	+
		二条黑尾叶蝉	<i>N. apicalis</i> (Motschulsky)	+
		一点木叶蝉	<i>Phlogotettix cyclops</i> (Mulsant et Rey)	+
		纵带叶蝉	<i>Scaphoideus morosus</i> Melichar	+
		大青叶蝉	<i>Tettigella viridis</i> (L.)	++
		大白叶蝉	<i>Tettigoniella spectra</i> (Distant)	+
		白翅叶蝉	<i>Thaia rubiginosa</i> Kuoh	++
半翅目	蚜科	麦长管蚜	<i>Macrosiphum avenae</i> (Fabricius)	+
		禾谷缢管蚜	<i>Rhopalosiphum padi</i> (L.)	+
		麦二叉蚜	<i>Schizaphis graminum</i> (Rondani)	+
		玉米蚜	<i>Rhopalosiphum maidis</i> Fitch	
	菱蜡蝉科	端斑脊菱蜡蝉	<i>Oliarus apicalis</i> (Uhler)	++
	脉蜡蝉科	花稻虱	<i>Nisia atrovirens</i> Lethierry	+
	沫蝉科	水稻赤斑沫蝉	<i>Callitettix versicolor</i> (Fabricius)	+
	蝽科	华麦蝽	<i>Aelia nasuta</i> Wagner	+
		宽缘伊蝽	<i>Aenaria pinchii</i> Yang	+
		驼蝽	<i>Brachycerocoris camolus</i> Cosa	+
		薄蝽	<i>Brachymma tenuis</i> Stal	+
		辉蝽	<i>Carbula obtusangula</i> Reuter	+
		斑须蝽	<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus)	++
		稻黄蝽	<i>Euryaspis flavescens</i> Distant	+
		二星蝽	<i>Eysacoris guttiger</i> (Thunb.)	+
		梭蝽	<i>Megarrhamphus hastatus</i> (Fabricius)	+
		宽曼蝽	<i>Menida lata</i> Yang	+
		紫蓝曼蝽	<i>M. violacea</i> Motschulsky	+
		大臭蝽	<i>Metonymia glandulosa</i> (Wolff)	+
		稻绿蝽	<i>Nezara viridulax</i> Smaragduta Fabi	+
		黑须绿稻蝽	<i>N. antennata</i> Scott	+
		稻褐蝽	<i>Niphe elongate</i> (Dallas)	++
		珀蝽	<i>Plautia fimbriata</i> (Fabricius)	+
		壁蝽	<i>Piezodorus rubrofasciatus</i> (Fabricius)	+

续表 1 信阳水稻害虫种类与多度等级

目	科	害虫	学名	多度等级
直翅目	缘蝽科	珠蝽	<i>Rubiconia intermedia</i> (Wolff)	+
		稻黑蝽	<i>Scotinophara lurida</i> Burmeister	++
		角胸蝽	<i>Teteoda histeroidea</i> (Fabricius)	+
		稻棘缘蝽	<i>Cletus punctiger</i> (Dallas)	++
		短肩棘缘蝽	<i>C. pugnator</i> Fabricius	+
		宽棘缘蝽	<i>C. rusticus</i> Stal	+
		平肩棘缘蝽	<i>C. tenuis</i> Kiritschenko	+
		长肩棘缘蝽	<i>C. trigonus</i> Thunberg	+
		褐奇缘蝽	<i>Derepteryx fuliginosa</i> (Uhler)	+
		广腹同缘蝽	<i>Homoeocerus dilatatus</i> Horvath	+
		光纹同缘蝽	<i>H. laevilineus</i> (Stal)	+
		异稻缘蝽	<i>Leptocrisa varicornis</i> Fabricius	+
		栗缘蝽	<i>Liohyssus hyalinus</i> Fabricius	+
		条蜂缘蝽	<i>Riptortus linearis</i> Fabricius	+
		点蜂缘蝽	<i>R. pedestris</i> Fabricius	+
	龟蝽科	浙江圆龟蝽	<i>Coptosoma chekiana</i> Yang	+
		筛豆龟蝽	<i>Megacopta cribraria</i> (Fabricius)	+
	长蝽科	长须梭长蝽	<i>Pachygrontha antennata</i> (Uhler)	+
		刺胸长蝽	<i>Paraporta megalpina</i> Zheng	+
	盲蝽科	绿盲蝽	<i>Lygocoris lucorum</i> (Meyer Dur.)	++
	红蝽科	地红蝽	<i>Pyrrhocoris tibialis</i> Stal	+
	蝗科	中华蚱蜢	<i>Acrida cinerea</i> (Thunberg)	++
		花胫绿纹蝗	<i>Aiolopus tamulus</i> (Fabricius)	+
		黑漆胸斑蝗	<i>Apalacris nigrogeniclatata</i> Bi	+
		异角胸斑蝗	<i>A. varicornis</i> Walker	+
		隆额网翅蝗	<i>Arcyptera coreana</i> Shiraki	+
		长额负蝗	<i>Atractomorpha lata</i> (Motschoulsky)	+
		中华负蝗	<i>A. sinensis</i> Bolivar	++
		蚰蝗	<i>Aulacothrus decius</i> (Walker)	+
		斑蚰蝗	<i>Aluteipes</i> (Walker)	+
		无斑蚰蝗	<i>A. svenhedini</i> Sjostedt	+
		贵州二齿蝗	<i>Bidentacris guizhouensis</i> Zheng	+
		红褐斑腿蝗	<i>Catantops pinguis</i> Stal	+
		短角斑腿蝗	<i>C. brachycerus</i> Will	+
		暗褐斑腿蝗	<i>C. imotabilis</i> (Walker)	+
		短星翅蝗	<i>Calliptamus abbreviatus</i> Ikovnn	+
		黄脊竹蝗	<i>Ceracris kiansu</i> Tsai	+
		青脊竹蝗	<i>C. nigricornis</i> Walker	+
		大青脊竹蝗	<i>C. nigricornis laeta</i> (Bolivar)	+
		中国螞	<i>China mantispoids</i> (Walker)	+
		棉蝗	<i>Chondracris rosea rosea</i> (De Geer)	+
		中华雏蝗	<i>Chorthippus chinensis</i> Tarbinsky	+
		鹤立雏蝗	<i>C. fuscipennis</i> (Caudell)	+
		山东雏蝗	<i>C. shantungensis</i> Chang	+
		长翅黑背蝗	<i>Euprepocnemis shirakii</i> J. Bolivar	+
		绿腿腹露蝗	<i>Fruhstorferiola viridifemorata</i> (Caudell)	+
		云斑车蝗	<i>Gastrimargus marmoratus</i> (Thunberg)	+
		二色夏蝗	<i>Gonista bicolor</i> (Haan)	+
		笨蝗	<i>Haplotropis brumeriana</i> Saussure	+
		宽胸异距蝗	<i>Heteroperis latistena</i> Wang et Xia	+
		方异距蝗	<i>H. respondens</i> (Walker)	+
		赤胫异距蝗	<i>H. rufipes</i> (Shiraki)	+

续表 1 信阳水稻害虫种类与多度等级

目	科	害虫	学名	多度等级
鞘翅目	蝗科	斑角蔗蝗	<i>Hieroglyphus amulicornis</i> (Shiraki)	+
		东亚飞蝗	<i>Locusta migratoria manilensis</i> (Meyen)	++
		黄胫小车蝗	<i>Oedaleus infernalis</i> Saussure	+
		红胫小车蝗	<i>O. manjius</i> Chang	+
		中华稻蝗	<i>Oxya chinensis</i> (Thunberg)	+++
		无齿稻蝗	<i>O. adentata</i> Willemsle	+
		山稻蝗	<i>O. agavis</i> Tsai	+
		小稻蝗	<i>O. intricata</i> (Stal)	+
		日本稻蝗	<i>O. japonica</i>	+
		长翅稻蝗	<i>O. velox</i> Fabricius	++
		红翅踵蝗	<i>Pternoscirta sauteri</i> (Karny)	+
		细线斑腿蝗	<i>Stenocatantops splendens</i> Thunberg	+
		疣蝗	<i>Trilophidia amulata</i> (Thunberg)	+
		短角异腿蝗	<i>Xenocatantops humilis brachycerus</i> (Willemse)	+
	蝽科	中华草蝽	<i>Conocephalus chinensis</i> Redtenbacher	++
		长剑草蝽	<i>C. gladius</i> Redtenbacher	+
		小蝽斯	<i>C. maculatus</i> Le Guill	+
		变角真草蝽	<i>Euconcephalus varius</i> (Walker)	+
		布氏蝽斯	<i>Gampsocleis buergeri</i> De Haan	+
		素色似织蝽	<i>Hexacentrus unicolor</i> Serville	+
		日本绿蝽	<i>Holochlora japonica</i> Bremer von Wattenwyl	+
		尖头草蝽	<i>Homocoryphus lineosus</i> Walker	+
		中华蝽斯	<i>Tettigonia chinensis</i> Willemse	++
	蟋蟀科	双斑蟋	<i>Gryllus bimaculatus</i> De Geer	+
		黄扁头蟋	<i>Loxoblemmus arietulus</i> Saussure	+
		印度树蟋	<i>Oecanthus indicus</i> Saussure	+
	蝼蛄科	东方蝼蛄	<i>Gryllotalpa orientalis</i> Burmeister	+
		华北蝼蛄	<i>G. unispina</i> Saussure	+
	菱蝗科	针背刺菱蝗	<i>Criolettix pallitarsis</i> (Walker)	+
		突眼菱蝗	<i>Ergatettix doriifera</i> (Walker)	+
		真长背菱蝗	<i>Euparatettix histicus</i> (Stal)	+
		二斑真长背菱蝗	<i>E. scapripes</i> Bolivar	+
		尤氏长背菱蝗	<i>Paratettix uxarovi</i> Semenov	+
		日本菱蝗	<i>Tettix japonicus</i> Bolivar	++
		隆背菱蝗	<i>T. tartara</i> Bolivar	+
	象甲科	稻象甲	<i>Echinocnemus squameus</i> Billberg	++
		稻水象甲	<i>Lissorhoptrus oryzophilus</i> Keschel	+
双翅目	叶甲科	长腿水叶甲	<i>Donacia provosti</i> Farimaire	++
		麦凹胫跳甲	<i>Chaetocnema hortensis</i> Geoff	+
	铁甲科	稻铁甲虫	<i>Dicladispa armigera similis</i> (Uhmann)	+
	负泥虫科	稻负泥虫	<i>Oulema oryzae</i> (Kuwayama)	++
	水龟虫科	稻水龟虫	<i>Hydrophilus acuminatus</i> Motschulsky	+
	大蚊科	稻大蚊	<i>Tipula aino</i> Alexander	++
		稻毛眼水蝇	<i>Hydrellia</i> sp.	++
	水蝇科	稻水蝇	<i>Ephydra macellaria</i> Egger	+
		稻芒蝇	<i>Atherigona oryzae</i> Malloch	+
	花蝇科	灰地种蝇	<i>Delia platura</i> Meigen	+
	摇蚊科	稻摇蚊	<i>Chironomus oryzae</i> Matsumura	+
	瘿蚊科	稻瘿蚊	<i>Pachydiplosis oryzae</i> Wood-Mason	++
缨翅目	管蓟马科	稻蓟马	<i>Chloethrips oryzae</i> (Williams)	+++
		稻管蓟马	<i>Haplothrips aculeatus</i> (Fabricius)	+++
弹尾目	圆跳虫科	绿圆跳虫	<i>Sminthurus viridis</i> (L.)	+

注:多度等级 +++ 表示优盛级; ++ 表示常见; + 表示少见或偶见。

## 2.2 信阳水稻害虫分布与危害特点

2.2.1 山区和平原害虫分布、危害特点比较 调查田从海拔40 m左右的淮河平原到海拔800 m左右的大别山区,垂直气候差异显著,因而水稻害虫分布差异比较明显。如山稻蝗、稻象甲和稻水象甲等是新县山区常见害虫,但在淮滨县的平原稻区却表现为少见或偶见;三化螟是平原稻区和低海拔山区的常见害虫,在海拔810 m的稻田却未采集到。从危害程度上来看,直纹稻弄蝶(*Parnara guttata*)的危害山区明显比平原严重。此外,山区的水稻害虫发生期比平原普遍推迟,且年发生世代数减少。如二化螟在淮滨县马集镇1 a可发生2~3代,在山区1 a均发生2代。部分迁飞性害虫,如白背飞虱、褐飞虱、稻纵卷叶螟,因在本地区不能越冬,它们每年迁入的时间,平原和山区是相同的,第1代发生期也相近。但是,由于山区气温低,各虫态历期比平原地区稍长,故以后各代发生期则随海拔升高而逐渐推迟。

2.2.2 粳稻和籼稻害虫危害特点比较 由于粳稻品种特性和播期推迟的特点,害虫的发生与籼稻明显不同。如螟虫和稻蓟马在粳稻生长初期危害明显较籼稻严重,这是因为粳稻叶色深绿,螟虫的趋绿特性使其在粳稻生长初期易造成集中危害。粳稻播种期推迟,苗期温度高,稻蓟马发生较重;同时褐飞虱和三化螟第3代在粳稻上危害减轻。褐飞虱常年7月中旬到8月上旬迁入信阳稻区,喜食处于孕穗灌浆期的水稻。粳稻晚播在一定程度上避开了褐飞虱的适宜取食期,一般年份褐飞虱发生相对偏轻,危害不重。三化螟第3代是信阳水稻生产中的主要害虫之一,信阳粳稻推迟播种后,抽穗期避过三化螟第3代孵化高峰期,三化螟第3代危害较轻。另外调查中发现,信阳稻区二化螟危害代数增加。信阳稻区二化螟一般1 a发生2代,以前水稻栽培方式单一,以籼稻为主,籼稻成熟期相对较早,收获后,二化螟没有食料来源,以幼虫在稻株上越冬。近几年来,信阳稻区大力推广“籼改粳”栽培模式,籼稻收获后,粳稻还处于孕穗灌浆期,营养丰富,二化螟转移到粳稻上继续危害,使二化螟在信阳稻区的危害代数由原来的2代变为3代。稻纵卷叶螟呈现发生时间长、危害代数增加的趋势。稻纵卷叶螟在信阳稻区一般1 a发生4~5代,一直以来以第2代和第3代为主危害代,第4、5代呈零星发生,有些年份甚至不发生。但由于近几年“籼改粳”的

推广,使原来零星发生的第4、5代稻纵卷叶螟在粳稻上呈大发生趋势,且其在水稻上的危害时间延长。

## 3 小结

本研究结果表明,信阳水稻害虫种群结构复杂,种类多样。由于信阳地貌类型多样,种植结构复杂,害虫种类和分布在低海拔的平原地带和高海拔山区呈现不同的特征,在粳稻和籼稻上的发生危害情况亦有不同。因此,在防治水稻害虫时,应考虑主要害虫的发生危害特点,选择有针对性的防治措施进行重点防治。另外,还应加强信阳稻区害虫天敌资源的研究和利用,为害虫的可持续控制提供理论指导和技术支持。

### 参考文献:

- [1] 申效诚,斐海潮. 河南昆虫分类区系研究(第三卷)[M]. 北京:中国农业科技出版社,2002.
- [2] 吴骞,方立清,温涛,等. 信阳市水稻种植气候条件分析[J]. 中国农学通报,2010,26(2):285-290.
- [3] 申效诚. 河南昆虫名录[M]. 北京:中国农业科技出版社,1993.
- [4] 祝长青,朱东明,尹新明. 河南昆虫志:鞘翅目(一)[M]. 郑州:河南科学技术出版社,1999.
- [5] 武春生,方承莱. 河南昆虫志鳞翅目[M]. 郑州:河南科学技术出版社,2010.
- [6] 王治国. 河南直翅类昆虫志[M]. 郑州:河南科学技术出版社,2007.
- [7] 周尧. 中国蝶类志(修订本)[M]. 郑州:河南科学技术出版社,2000.
- [8] 萧采瑜,任树芝,郑乐怡. 中国蜡类昆虫鉴定手册(半翅目异翅亚目)(一)[M]. 北京:科学出版社,1981.
- [9] 韩运发,徐祖荫. 中国农作物蓟马[M]. 北京:农业出版社,1982.
- [10] 嵇保中,刘曙雯,张凯. 昆虫学知识与常见各类识别[M]. 北京:科学出版社,2011.
- [11] 许再福. 普通昆虫学[M]. 北京:科学出版社,2009.
- [12] 袁锋,张雅林,冯纪年,等. 昆虫分类学[M]. 2版. 北京:中国农业出版社,2006.
- [13] 张巍巍. 中国昆虫生态大图鉴[M]. 重庆:重庆大学出版社,2011.
- [14] 刘雨芳. 稻田生态系统节肢动物群落结构研究[D]. 广州:中山大学,2000.