甘蔗红尾白禾螟主要生物学特性

魏吉利， 黄诚华*， 商显坤， 潘雪红

（广西农业科学院甘蔗研究所，广西作物病虫害生物学重点实验室，南宁 530007）

摘要 红尾白禾螟 *Scirpophaga excerptalis*（Walker）近年来在广西甘蔗产区为害严重，扩展迅速，造成枯心苗和死尾株，死尾率高达70%以上，为此本文通过室内饲养结合田间调查对甘蔗红尾白禾螟主要生物学特性进行了初步研究。结果表明，红尾白禾螟在南宁1年发生4～5代，世代明显，绘制了年生活史图。各虫态发育历期：卵期(11.58±0.27)d，幼虫期(36.54±0.28)d，蛹期♀(23.54±0.86)d，♂(24.20±1.27)d，成虫寿命♀(6.10±0.22)d，♂(7.13±0.45)d，全世代(64.92±0.31)d。蛹的形态发育可分为5个级别，列出了分级表，可用于预测预报。此虫为单食性，仅取食甘蔗而不取食茅茅，可与茅茅白禾螟 *Scirpophaga praelata*（Scopoli）明显区别，澄清了文献上的混淆。

关键词 甘蔗； 红尾禾白螟； 形态特征； 生物学特性

中图分类号： S 435.661 **文献标识码：** A **DOI：** 10.3969/j.issn.0529－1542.2017.04.035

The main biological characteristics of *Scirpophaga excerptalis* (Walker) on sugarcane

Wei Jili， Huang Chenghua， Shang Xiankun， Pan Xuehong

(*Sugarcane Research Institute*, *Guangxi Academy of Agricultural Sciences*, *Guangxi Key Laboratory of Biology for Crop Diseases and Insect Pests*, *Nanning* 530007, *China*)

Abstract *Scirpophaga excerptalis* (Walker) damaged seriously and expanded rapidly in Guangxi sugarcane production areas in recent years. It caused dead hearts and above 70% stalk damages. The main biological characteristics of *S. excerptalis* were investigated by indoor rearing and field investigation. The results showed that *S. excerptalis* appeared 4－5 generations a year. The life cycle of *S. excerptalis* was illustrated. The developmental duration of the insect at different stages were (11.58±0.27)d for egg, (36.54±0.28)d for larva, ♀(23.54±0.86)d and ♂(24.20±1.27)d for pupa, ♀(6.10±0.22)d and ♂(7.13±0.45)d for adult, and (64.92±0.31)d for a generation. The morphological development of pupa can be divided into five levels, and the grade table was listed, which can be used for prediction. *S. excerptalis* is of monophagy, only feeding sugarcane instead of chufa. It can be distinctly different from *Scirpophaga praelata* (Scopoli), which may clarify the confusion in the literature.

Key words sugarcane; *Scirpophaga excerptalis*; morphological characteristics; biological characteristics

红尾白禾螟 *Scirpophaga excerptalis*（Walker）又称红尾白螟、红尾蛀禾螟，异名 *Chilo excerptalis* Walker，属鳞翅目，草螟科，是甘蔗上的蛀茎害虫之一。国外主要分布于东南亚及南亚等地区[1]，国内主要分布于广东、广西、云南和海南[2]。红尾白禾螟以幼虫为害蔗株，苗期造成枯心苗，中后期造成死尾株，引起的损失不亚于蔗茎禾草螟（条螟）*Chilo sacchariphagus stramineellus*（Caradja）、二点螟 *Chilo infuscatellus* Snellen。在国外，印度对红尾白禾螟的研究较多，主要集中在对天敌、抗虫转基因及遗传效应、生物防治技术等方面[3-6]。除印度之外，法国、澳大利亚等国对红尾白禾螟的发生危害、抗虫基因等也有报道[7-8]。在我国，20世纪七八十年代，主要在广东蔗区，曾万秋等[9-11]对红尾白禾螟的生物学特性、防治方法、调查及取样方法等进行了初步研究，明确了红尾白禾螟的主要生活习性、生活史、田间为害动态等；另外，在性引诱剂方面，任大方等[12-14]做了大量研究，明确了红尾白禾螟性外激素

收稿日期： 2016－10－19 **修订日期：** 2016－11－15

基金项目： 广西自然科学基金(2014GXNSFBA118117)；广西作物病虫害生物学重点实验室基金(2015-KF-7)；现代农业产业技术体系建设专项(CARS-20-2-3)；广西农业科学院基本科研业务费专项(2015YT06，2016YM06)

* 通信作者 E-mail：chenghuahuang@sina.com

分泌腺的构造、提取方法、成分合成等。20 世纪 90 年代之后，此虫曾一度销声匿迹，但近年来，在广西蔗区发现此虫为害，且扩展迅速，从 2010 年局部蔗区零星发生，至 2015 年已扩散到广西大部分蔗区，百色、来宾、崇左、北海、南宁等蔗区都有发生[15]，尤以百色和来宾发生危害严重，受害重的甘蔗生长后期死尾率高达 70%以上[16]。从 2010 年以来，我们对红尾白禾螟在广西的分布区域及主要生物学特性等进行了研究[15-18]，明确了蛹、成虫及卵的主要生物学特性和蛹的发育起点温度和有效积温等，但还缺乏较深入系统的研究。红尾白禾螟属于钻蛀性、专食性害虫，防治比较困难，如果大量发生会严重影响甘蔗生长，因此，亟需全面系统地研究其生物学特性。本文较系统地研究了红尾白禾螟各虫态的形态特征、生活史、发育历期等，对于防治甘蔗红尾白禾螟具有指导意义，也为进一步掌握此虫的生活习性及发生动态提供参考。

1 材料与方法

1.1 试虫饲养

甘蔗红尾白禾螟幼虫采自广西百色市右江区六塘镇，在广西农业科学院甘蔗研究所（南宁）养虫楼及网室内进行饲养。网室种植甘蔗苗饲养红尾白禾螟幼虫，出现羽化孔后挖出枯心株带回室内，将枯心株插于湿沙盘中，并用网罩罩住沙盘，待其羽化后收蛾，将蛾放于养虫笼内，笼内放入插满甘蔗苗的罐头瓶，罐头瓶加满水保持甘蔗苗叶片新鲜，成虫自行交配并产卵于甘蔗叶片上，用剪刀剪下有卵块的甘蔗叶片（长约 8 cm），两端用湿棉花保湿放于养虫盒内，待其孵化，幼虫孵化当天将初孵幼虫接于网室甘蔗苗上，进行继代饲养。

1.2 形态特征观察

取室内饲养的各虫态甘蔗红尾白禾螟，用体视显微镜观察形态特征，游标卡尺测量体长。先将幼虫和成虫放于－20℃的冰箱中冷冻 5 min 后再进行形态特征观察和体长测量。观察红尾白禾螟卵块时，用细毛笔刷蘸取 75%乙醇溶液轻轻将绒毛刷掉，再进行特征的观察。将雌雄蛹放置于 26℃培养箱中，每天上午 9:00 将蛹取出拍照并观察形态特征，雌雄蛹分级方法参考华有群[19]对红尾白禾螟的分级方法。

1.3 各虫态及世代发育历期观察

取红尾白禾螟老熟幼虫若干头，待化蛹后单头装入大试管中，试管口塞入湿棉球保湿，放于室温条件下，每天观察蛹的发育进度；在网室中种植甘蔗苗接种初孵幼虫，出现枯心后挖出带回实验室将枯心苗插入湿沙中，用网罩罩住，每天剥开观察出现羽化孔的时间和化蛹时间；将甘蔗红尾白禾螟雌雄成虫放入有甘蔗苗的养虫笼内，笼内放入湿棉球和蜂蜜水，每天观察成虫死亡情况；取甘蔗叶片上的红尾白禾螟卵块，叶片两端用棉花保湿，并放入铺有湿纱布的养虫盒内，每天观察卵块孵化时间。每天记录各虫态发育历期，室内及网室用温湿度记录仪记录每天温湿度变化。

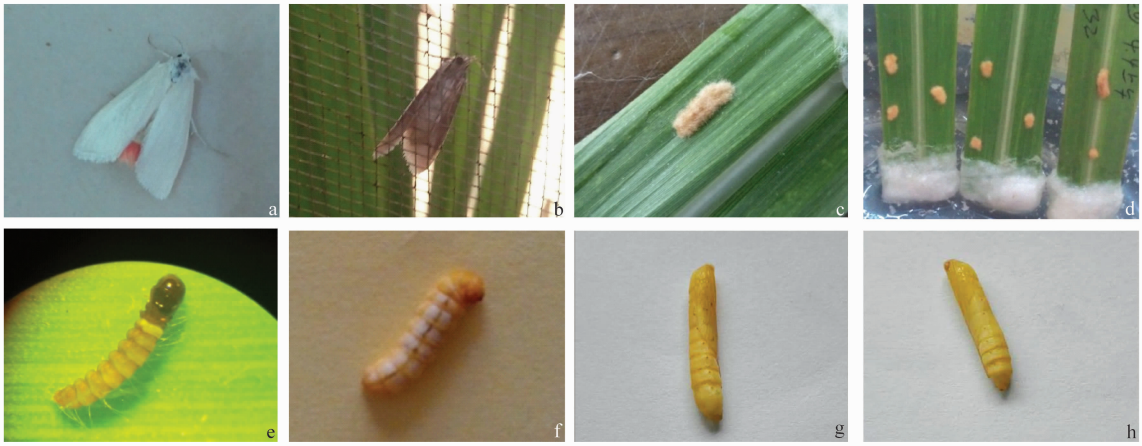
1.4 年生活史观察

在室内饲养的第 1 代幼虫出现后接于网室事先种好的甘蔗苗上，出现枯心后挖出带回室内使其化蛹、羽化、交配、产卵，第 2 代初孵幼虫出现后继续接于甘蔗苗上，进行继代饲养，饲养至 1 年，饲养期间，观察每代各虫态出现的时间和时长，化蛹期统计 30 头幼虫，记录化蛹时间；羽化期收集所有羽化出的成虫，并记录羽化时间；产卵期收集所有卵块，记录产卵时间和幼虫孵化时间；幼虫期观察 30 头幼虫，查看幼虫化蛹时间。结合田间调查，在红尾白禾螟为害较重的地块采集有虫枯梢带回实验室，查看为害虫态，并在自然条件下使其羽化，观察羽化时间。

2 结果与分析

2.1 各虫态形态特征

甘蔗红尾白禾螟各虫态形态特征如图 1。成虫：体长 12～18 mm，雄蛾略小于雌蛾；雌雄蛾翅均为银白色；前翅顶角尖锐；腹部略带乳黄色，雌蛾尾部肥胖，覆盖橙红色绒毛，较明显，雄蛾腹部较细长，尾部为橙黄色，无绒毛。卵：聚产成块，上被黄褐色绒毛；卵粒扁圆形，每块卵一般 10～40 粒，最多 70 粒，平均 20 粒左右，初产时为淡黄白色，孵化前变为灰黑色。幼虫：初孵幼虫灰黑色，体着生许多刚毛，体长约 2.0～2.5 mm，老熟幼虫体长 20～30 mm，乳黄色，体肥大而柔软，多横皱纹；头小呈黄褐色，胸足短小，腹足退化；虫体背面有 1 条淡灰蓝色的心管，较明显。蛹：初化蛹时与老熟幼虫体色相似，之后变为黄褐色，至羽化前变为银白色，蛹体长 13～18 mm；雌蛹稍大于雄蛹，雌蛹后足达第 6 腹节基部，雄蛹后足达第 7 腹节中部；蛹复眼黑色，气门椭圆形突出呈褐色；雌雄蛹腹末初期为乳黄色，后期变为橙红色，雌蛹腹末宽圆形，较肥大，雄蛹腹末细且尖。



a: 雌蛾; b: 雄蛾; c: 单个卵块; d: 多个卵块; e: 初孵幼虫; f: 老熟幼虫; g: 雌蛹; h: 雄蛹
a: Female adult; b: Male adult; c: A single egg mass; d: More than one egg masses; e: Neonate larva; f: Mature larva; g: Female pupa; h: Male pupa

图 1　红尾白禾螟各虫态形态图

Fig. 1　Morphological photograph of *Scirpophaga excerptalis*

甘蔗红尾白禾螟幼虫从化蛹开始,蛹的形态每天在不断变化,在 26℃条件下,雌蛹历期一般 14 d,雄蛹历期 13 d。根据华有群[19]观察的形态变化分级,蛹可分为 5 个级别(表 1),雌雄蛹形态变化见图 2。

2.2　各虫态及世代发育历期

从表 2 可见,在室温条件下,日均温度(25.53±0.48)℃时,卵历期为(11.58±0.27)d;日均温度(28.05±0.11)℃时,幼虫历期为(36.54±0.28)d;雌雄蛹的历期相差不大,在约 21℃时其历期分别为(23.45±0.86)d 和(24.20±1.27)d;在约 25℃时,雌雄蛾寿命分别为(6.10±0.22)d 和(7.13±0.45)d;日均温度(27.57±0.24)℃时,完成 1 个世代的历期为(64.92±0.31)d。

表 1　红尾白禾螟雌雄蛹发育形态变化分级

Table 1　Grading of morphological change for male and female pupa of *Scirpophaga excerptalis*

级别 Grade	雌蛹 Female pupa		雄蛹 Male pupa	
	形态变化 Morphologic change	经历时间/d Duration	形态变化 Morphologic change	经历时间/d Duration
1	全身乳黄	4	全身乳黄	3
2	复眼变黑	3	复眼变黑	4
3	头、胸变黑,翅及尾部变白	3	头、胸变黑,翅及尾部变白	3
4	腹尾端部变红	3	腹节变褐红	2
5	体银白色,见鳞粉光泽	1	体银白色,见鳞粉光泽	1
合计 Total		14		13

a~e: 雌蛹第1~5级; f~j: 雄蛹第1~5级
a-e: 1-5 grade for female pupae; f-j: 1-5 grade for male pupae

图 2　雌雄蛹各级形态变化图

Fig. 2　The photograph of morphology change for male and female pupa

表 2　红尾白禾螟各虫态及世代发育历期[1)]

Table 2　Developmental duration of *Scirpophaga excerptalis* at different stages

虫态 Insect stage	观察数/块或头 Number	发育历期/d Developmental duration	范围/d Scope	日均温度/℃ Daily mean temperature
卵 Egg	30	11.58±0.27	8～14	25.53±0.48
幼虫 Larva	37	36.54±0.28	34～41	28.05±0.11
雌蛹 Female pupa	36	23.45±0.86	13～28	21.15±0.44
雄蛹 Male pupa	30	24.20±1.27	14～29	21.70±0.46
雌蛾 Female moth	140	6.10±0.22	1～13	25.43±0.62
雄蛾 Male moth	140	7.13±0.45	1～13	25.00±0.53
世代 Generation	30	64.92±0.31	63～73	27.57±0.24

1）表中数据为平均值±标准误。
The data in the table are mean±standard error.

2.3　年生活史

根据在网室饲养甘蔗红尾白禾螟观察结果，红尾白螟 1 年发生 4～5 代(表 3)，以老熟幼虫越冬，越冬态幼虫 2 月中旬开始化蛹，3 月下旬第 1 代幼虫出现，在甘蔗心叶为害造成枯心苗；第 2 代幼虫期从 5 月下旬开始至 7 月中旬，为害盛期在 6 月；第 3 代幼虫为害期在 7 月中旬至 9 月上旬，为害盛期在 8 月；第 4 代幼虫 9 月中旬出现，其为害后甘蔗表现出死尾株，并长出侧芽，形成“扫帚状”，甘蔗生长后期红尾白禾螟的为害是全年为害最重的时期；第 4 代大部分幼虫进入越冬期，至来年 2 月中旬开始化蛹，少部分幼虫可进入第 5 代；第 5 代幼虫在 12 月下旬出现，主要为害秋植蔗，越冬期较短。

表 3　甘蔗红尾白禾螟年生活史(南宁，2015)[1)]

Table 3　Life cycle of *Scirpophaga excerptalis* on sugarcane

世代 Generation	2 月 February			3 月 March			4 月 April			5 月 May			6 月 June			7 月 July			8 月 August			9 月 September			10 月 October			11 月 November			12 月 December			1 月 January		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
越冬代 Overwinter generation	—	—	—	—	—																															
		⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕																													
				+	+	+	+																													
第 1 代 First generation				·	·	·	·																													
						—	—	—	—	—	—																									
									⊕	⊕	⊕	⊕																								
										+	+	+	+																							
第 2 代 Second generation										·	·	·	·																							
												—	—	—	—	—	—																			
															⊕	⊕	⊕	⊕																			
																+	+	+	+																	
第 3 代 Third generation																·	·	·	·																	
																	—	—	—	—	—	—														
																					⊕	⊕	⊕	⊕												
																						+	+	+	+											
第 4 代 Fourth generation																						·	·	·	·											
																							—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
																															⊕	⊕	⊕	⊕		
																																+	+	+	+	
第 5 代 Fifth generation																																·	·	·	·	
																																		—	—	—	—

1）·：卵；—：幼虫；⊕：蛹；+：成虫。
·：Egg；—：Larva；⊕：Pupa；+：Adult.

3　讨论

甘蔗红尾白禾螟为专食性昆虫,幼虫只为害甘蔗,在室内极难饲养,前人有报道白螟可以用荸荠(马蹄)和人工饲料配方进行饲养[20],根据报道白螟是荸荠的一种重要害虫,用整个荸荠可以饲养成功,为此我们在室内种植荸荠接种红尾白禾螟初孵幼虫进行了验证,结果表明甘蔗红尾白禾螟初孵幼虫并不为害荸荠,同时我们也参考忻介六等[21]著作中,1974 年由广东省昆虫所研制的配方饲料成分(此配方中含有荸荠成分)进行了饲养红尾白禾螟幼虫试验,均未取得成功。本人也查阅了相关文献,根据 2006 年徐家生和李后魂[22]报道的《禾螟亚科昆虫——重要的农业害虫》一文中,红尾白禾螟 *Scirpophaga excerptalis* (Walker)和荸荠白禾螟 *Scirpophaga praelata* (Scopoli)同属不同种,寄主也不同,红尾白禾螟不为害荸荠,这与本人在室内种植荸荠及配方饲料试验接虫结果一致,因此,可以判断出甘蔗红尾白禾螟不为害荸荠,为单食性昆虫,可以澄清以往文献上的混淆。为了研究甘蔗红尾白禾螟的生物学特性,我们在网室种植甘蔗苗,接种红尾白螟初孵幼虫,接种率(有为害症状)达到了 80%以上,枯心率达到了 70%以上,因此,此方法可以作为饲养甘蔗红尾白禾螟的一种有效可行的方法。

在红尾白禾螟各虫态形态特征观察中,雌雄蛹分级参考华有群[19]的分级方法,该文报道 29℃条件下,雌蛹历期为 11 d,雄蛹为 9 d,本文试验条件为 26℃,蛹历期长一些,符合蛹历期随温度变化的规律。雌雄蛹的形态特征较明显,易辨别,因此也可用"化蛹进度法"对红尾白禾螟的发生期进行短期预测。雌雄成虫也易辨别:雌蛾腹部肥胖,腹尾覆盖橙红色绒毛,雄蛾腹部细且尖,没有绒毛。红尾白禾螟卵块上被黄褐色绒毛,不易观察形态特征,需用细毛笔刷将绒毛刷掉,刷时要特别小心防止卵粒破裂。初孵幼虫爬行速度较快,高龄幼虫不好动,可直接采用体视显微镜观察及测量。

温度影响红尾白禾螟各虫态及世代发育历期,在适温范围内,温度越低,历期越长,温度越高,历期越短。本文对甘蔗红尾白禾螟的生活史进行了观察,在室内饲养条件下在南宁 1 年发生 4～5 代,这与曾万秋等[9]报道的广东遂溪县发生代数一致,但每代发生的时间不同,在南宁第 1、2 代发生时间比广东遂溪县晚 10～20 d,第 3 代以后发生时间更晚(30 d 以上),尤其第 5 代幼虫,南宁 12 月底出现,广东遂溪 10 月中旬出现,两地相差较大,是否存在了误差,或有其他原因还有待进一步证实。在本试验观察的 129 头幼虫中,进入第 5 代的占 34.11%。第 4 代幼虫越冬期较长为 150 d 左右,而第 5 代幼虫越冬期较短为 60 d 左右。

观察发现,在 1 月上中旬有第 5 代低龄幼虫存在,但量较少。本试验中第 5 代幼虫越冬期 60 d 与曾万秋等报道的 100 d 相差较大。在越冬期内幼虫是否进入滞育,滞育期多长,是否和地域气候及环境因素有关,本研究尚未涉及。曾万秋等认为引起滞育的主要原因不是温度,而是甘蔗营养,成长蔗株上的幼虫 100%进入越冬滞育,幼苗内的幼虫只有 17.8%进入越冬滞育,究其影响越冬及滞育的主要原因是什么,还有待进一步研究证实。

参考文献

[1] 伍德明,阎云花,崔君荣,等. 甘蔗白螟雌蛾的性外激素研究[J]. 科学通报, 1989(24):1895－1897.

[2] 黄诚华,王伯辉. 甘蔗病虫防治图志[M]. 南宁:广西科学技术出版社, 2014: 8－9.

[3] Leela A C, Arvinth S, Saravanakumar M, et al. Engineering sugarcane cultivars with bovine pancreatic trypsin inhibitor (aprotinin) gene for protection against top borer (*Scirpophaga excerptalis* Walker)[J]. Plant Cell Reports, 2009, 28:175－184.

[4] Srikanth J, Subramonian N, Premachandran M N. Advances in transgenic research for insect resistance in sugarcane[J]. Tropical Plant Biology, 2011, 4:52－61.

[5] Selvi A, Mukunthan N, Shanthi R M, et al. Assessment of genetic relationships and marker identification in sugarcane cultivars with different levels of top borer resistance[J]. Sugar Tech, 2008, 10(1): 53－59.

[6] Karunakar G, Easwaramoorthy S, David H. Compatibility of *Steinernema feltiae*, *S. glaseri* and *Heterorhabditis indica* with certain fertilizers, herbicide and pesticides [J]. Sugar Tech, 2002, 4(3/4): 123－130.

[7] Nibouche S, Raboin L M, Hoarau J Y, et al. Quantitative trait loci for sugarcane resistance to the spotted stem borer *Chilo sacchariphagus* [J]. Molecular Breeding, 2012, 29(1):129－135.

[8] Goebel F R, Achadian E, Mcguire P. The economic impact of sugarcane moth borers in Indonesia [J]. Sugar Tech, 2014, 16(4):

405－410.
[9] 曾万秋，邝乐生. 甘蔗白螟生物学特性的初步研究[J]. 甘蔗糖业，1975(9)：14－19.
[10] 曾万秋，梁广焜. 甘蔗病虫害防治[M]. 广州：广东科技出版社，1985：52.
[11] 曾万秋. 红尾白螟卵和枯梢分布型调查及取样方法比较[J]. 甘蔗糖业，1987(5)：43－46.
[12] 任大方，梁路，邓其锐，等. 甘蔗红尾白螟性引诱的初步研究[J]. 昆虫知识，1980(4)：163－164.
[13] 伍德明，阎云花，催君荣，等. 甘蔗白螟性外激素研究初报[J]. 甘蔗糖业，1986(8)：33－34.
[14] 张善干，张玉华，陈德明. 红尾白螟和二点螟性外激素分泌腺的形态构造[J]. 昆虫学报，1989，32(1)：80－82.
[15] 魏吉利，黄诚华，潘雪红，等. 广西蔗区红尾白螟分布区域及危害程度调查[J]. 南方农业学报，2016(4)：594－598.
[16] 黄诚华，魏吉利，商显坤，等. 百色市右江区甘蔗红尾白螟的发生为害与防治建议[J]. 南方农业学报，2015，46(1)：67－71.
[17] 魏吉利，黄诚华，潘雪红，等. 甘蔗红尾白螟蛹发育起点温度和有效积温[J]. 中国植保导刊，2012，32(6)：38－40.
[18] 魏吉利，黄诚华，商显坤，等. 甘蔗红尾白螟蛹、成虫及卵特性研究[J]. 中国糖料，2014(3)：23－24.
[19] 华有群. 甘蔗白螟发生期预测方法的初步研究[J]. 甘蔗糖业，1979(8)：37－40.
[20] 广东省粮食作物研究所. 人工饲养白螟和田间释放啮小蜂研究[J]. 广东农业科学，1973(3)：28－30.
[21] 忻介六，苏德明. 昆虫、螨类、蜘蛛的人工饲料[M]. 北京：科学出版社，1979：59－62.
[22] 徐家生，李后魂. 禾螟亚科昆虫——重要的农业害虫[J]. 昆虫知识，2006(5)：742－746.

（责任编辑：杨明丽）

信　息

CNKI 推出《中国高被引图书年报》

日前，中国知网(CNKI)中国科学文献计量评价研究中心推出了一套《中国高被引图书年报》，该报告基于中国大陆建国以来出版的 422 万余本图书被近 3 年国内期刊、博硕、会议论文的引用频次，分学科、分时段遴选高被引优秀学术图书予以发布。据研制方介绍，他们统计并分析了 2013—2015 年中国学术期刊 813 万余篇、中国博硕士学位论文 101 万余篇、中国重要会议论文 39 万余篇，累计引文达 1451 万条。根据统计数据，422 万本图书至少被引 1 次的图书达 72 万本。研制方根据中国图书馆分类法，将 72 万本图书划分为 105 个学科，分 1949—2009 年和 2010—2014 年两个时间段，分别遴选被引最高的 TOP10％图书，共计选出 70911 本优秀图书收入《中国高被引图书年报》。统计数据显示，这 7 万本高被引优秀图书虽然只占全部图书的 1.68％，却获得 67.4％的总被引频次，可见这些图书质量上乘，在同类图书中发挥了更加重要的作用。该报告还首次发布各学科"学科 h 指数"排名前 20 的出版单位的评价指标，对客观评价出版社的社会效益——特别是学术出版物的社会效益具有重要的参考价值。

该报告从图书被引用的角度出发，评价图书的学术影响力，弥补了以销量和借阅等指标无法准确评价学术图书的缺憾，科学、客观地评价了图书、图书作者以及出版单位对各学科发展的贡献。

《中国高被引图书年报》把建国以来出版图书全部纳入评价范围属国内首创，是全面、客观评价图书学术影响力的工具，填补了目前图书学术水平定量评价的空白，在帮助图书馆建设特色馆藏和提高服务水平、帮助出版管理部门了解我国学术出版物现状、帮助科研机构科研管理、帮助读者购买和阅读图书等方面，均具有较强的参考价值，也为出版社评估出版业绩、决策再版图书、策划学科选题提供有用的信息。

《中国高被引图书年报》由《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司出版。该产品的形式为光盘电子出版物，分为理学、工学、农学、医学、人文科学和社会科学 6 个分卷，随盘赠送图书，欢迎您咨询、订购。

咨询电话：010－82710850　82895056 转 8599

E-mail：aspt@cnki.net