

农 作 物 病 虫 害 防 治 丛 书

3



粘虫防治

《农作物病虫害防治丛书》编写组



农 业 出 版 社

农作物病虫害防治丛书 (3)

粘 虫 防 治

《农作物病虫害防治丛书》编写组

农 业 出 版 社

农作物病虫害防治丛书(3)

粘 虫 防 治

《农作物病虫害防治丛书》编写组

农业出版社出版 新华书店北京发行所发行
农业出版社印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 1.5 印张 33 千字
1972 年11月第1版 1975 年7月北京第2次印刷
印数 52,501-92,500 册

统一书号 16144·1607 定价 0.12 元

出 版 说 明

在毛主席的无产阶级革命路线指引下，全国人民高举党的“九大”团结胜利的旗帜，全面贯彻执行“抓革命，促生产，促工作，促战备”的伟大方针，取得了重大胜利，国内外形势一派大好。“农业学大寨”的群众运动蓬勃发展，农业连续十年丰收，毛主席提出的扭转南粮北调任务开始实现。

“路线是个纲，纲举目张。”无产阶级文化大革命以来，广大贫下中农、革命干部和科学技术人员认真读马、列的书，读毛主席的书，深入批判了刘少奇一类骗子所推行的“专家路线”、“技术第一”、“洋奴哲学”、“爬行主义”等反革命修正主义黑货，提高了阶级斗争和路线斗争的觉悟。他们发扬自力更生、艰苦奋斗的革命精神，破除迷信，解放思想，大搞群众性的植保科学实验，在消灭病虫危害，夺取农业丰收中做出了贡献。

随着革命和生产形势的迅速发展，迫切需要普及植保科学知识，交流防治病虫的经验，以利更好的开展病虫防治工作，保证农业生产的持续丰收。为此，我们根据各地经验和有关资料，编写了这套《农作物病虫害防治丛书》。本丛书包括《地下害虫防治》、《玉米、谷子、高粱螟虫防治》、《粘虫防治》、《甘薯黑斑病防治》、《水稻病虫防治》、《麦类病虫防治》、《棉花病虫防治》等多册，将陆续出版，供广大贫下中农、革命干部和

目 录

一、识别	3
二、生活习性和发生为害规律	7
(一) 生活习性	7
(二) 发生和为害	9
三、越冬和迁飞为害规律	14
四、发生与环境关系	18
(一) 与气候的关系	18
(二) 与食料营养的关系	22
(三) 与生产活动和天敌的关系	24
五、预测预报	26
六、虫情普查	40
七、防治方法	41

粘虫又叫野舂、夜盗虫、剃枝虫、五色虫等。在我国除新疆及西藏自治区未见报道外，其他各省(市、自治区)都有分布。多在平原、低洼地区发生为害，丘陵及山区也有发生。主要为害麦、稻、谷子、玉米等禾谷类粮食作物，是一种暴发性大害虫。为害严重时，能把庄稼叶子全部吃光，把穗子咬断，造成减产。据山东省农业科学院植保所测定，谷子叶面积被害26—50%，平均单穗粒重降低35.5%；被害51—70%，平均单穗粒重降低45.7%。又据湖北、山东、河北、河南等地调查，小麦大部叶片被害或被吃成光秆后，一般减产10—20%。因此消灭粘虫为害，对保护农业生产具有重要意义。

在伟大领袖毛主席和党中央领导下，广大贫下中农、革命干部和技术人员，对粘虫的防治工作非常重视，积极开展防治；并在防治实践中，不断总结经验，创造和积累了丰富的防治经验，提高了防治技术。基本上摸清了粘虫的发生为害规律，发现了多年以来未能解决的粘虫越冬和迁飞为害的规律，因而测报的准确程度也有所提高。为了适应农业生产发展的需要，我们初步总结了几年来群众防治的经验，编写成这本《粘虫防治》小册子，介绍粘虫发生为害规律、预测预报方法和防治技术，供参考。

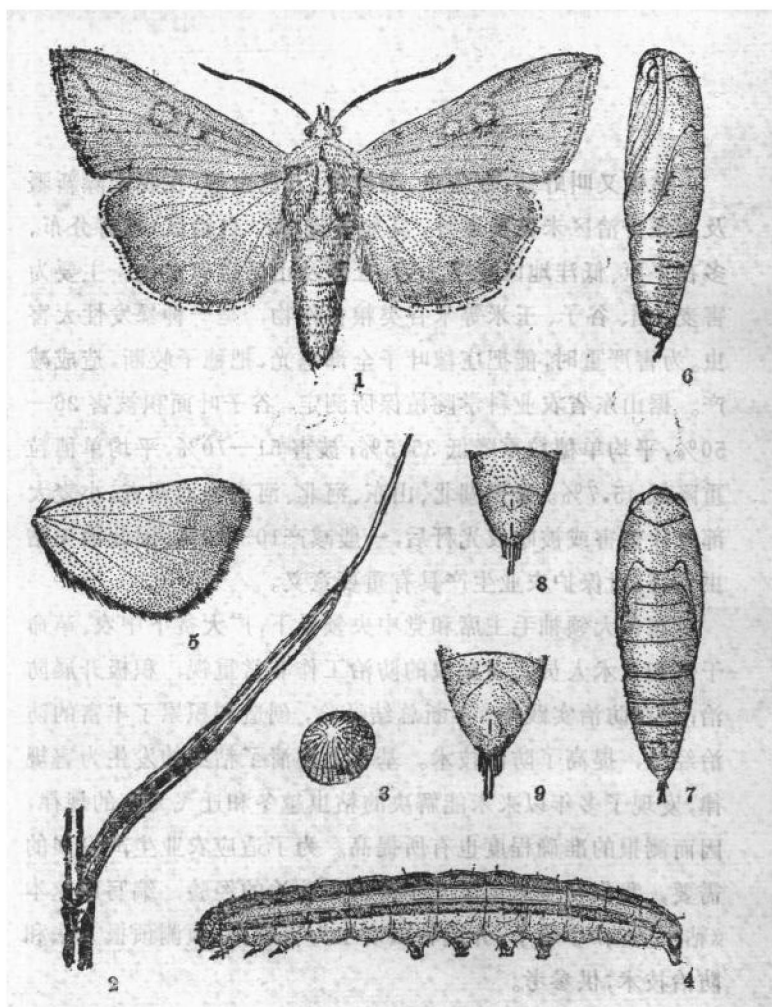


图1 粘虫形态

1. 成虫 2. 产卵叶 3. 卵 4. 幼虫 5. 雌成虫后翅翅缘 6. 蛹, 侧面观 7. 蛹, 背面观 8. 雄蛹腹部末端 9. 雌蛹腹部末端

一、识 别

粘虫与劳氏粘虫、白脉粘虫等近似种与麦叶蜂、黄地老虎等其他种害虫，在形态或习性上有些相似的地方，容易误认。识别粘虫，是检查粘虫发生情况、作好预测预报与防治工作的重要一环。现将各虫态的(图1)主要形态特征介绍如下：

(一)成虫(图1①)：体长约20毫米，翅展36—45毫米，全体淡黄褐色或淡灰褐色，有的稍带红褐色。头部复眼较大，赤褐色。触角丝状。口器虹吸式，好象一条细管，取食时伸出，不用时盘卷起来。下唇须分三节，密披毛丛。中胸比较发达，前胸背板和中胸两侧肩板都密生淡褐色鳞毛。前翅中央稍近前缘地方有两个淡黄色圆斑，近中央处有一个小白点，它的两侧各有一个小黑点，沿前翅外缘有7个小黑点，排列成行。前翅顶角有一黑纹，由翅尖向后缘斜伸，接近中部时，逐渐变为点线。这是成虫的主要特征。后翅基区为淡灰褐色，翅尖及外缘颜色较浓，稍带棕色，前缘基部有针刺状的翅缢与前翅相连，雌蛾有翅缢三根(图1⑤)，较尖细，雄蛾只有一根，比雌蛾的稍粗。腹部末端雌蛾比雄蛾稍尖，生殖器边缘淡褐色，从腹面看好象一个小裂口。雄蛾的腹部末端较钝，用手捏挤腹部，可见有一对抱器张开。

(二)卵(图1②③)：馒头形，稍带光泽，直径约0.5毫米，表面有网状细脊纹。初产时乳白色，逐渐变成黄色至褐色，

将孵化时变成黑色。成虫产卵时，随产随分泌胶液，把卵粒粘结在庄稼叶上，排成2—4行或重叠起来形成卵块，每个卵块少的有卵二、三十粒，多的有一、二百粒，一般有卵数十粒。

(三)幼虫(图1④)：幼虫期一般蜕皮5次，共有六个龄期。在食料或其他环境条件不适合的时候，蜕皮次数增加，达七或八龄。各龄幼虫的体长和头宽(见表1)，其中头宽是区分龄期的主要依据。幼虫体色随环境变化而变化，初孵化的幼虫多为灰褐色。2—4龄幼虫当密度较小，一直取食干叶或花粉时，多变为黄褐或灰褐色，有的变为暗红色。1—3龄虫如取食嫩叶时，身体的前半部常带绿色。四龄以上幼虫，在密度较大的情况下，多变为黑色。老熟幼虫长约38毫米，头部淡黄褐色，沿蜕裂线有两条黑褐色纵纹，呈“八”字形。咀嚼式口器，上唇略呈长方形，前缘中央凹陷，此与麦叶蜂幼虫不同。胸腹部圆

表1 各龄幼虫体长及头宽

龄 期	一		二		三	
	平 均	范 围	平 均	范 围	平 均	范 围
体 长(毫米)	1.87	1.8—2.2	5.9	5—7.1	9.81	7—12
头 宽(毫米)	0.32	0.3—0.4	0.54	0.5—0.65	0.69	0.65—1.05

(续)

龄 期	四		五		六	
	平 均	范 围	平 均	范 围	平 均	范 围
体 长(毫米)	13.73	10—18	20.8	11—24	33	19—38
头 宽(毫米)	1.59	1.4—1.75	2.27	2—2.5	3.23	3—3.51

筒形，有5条纵线，背中央白色，较细，边缘绕有细黑线，亚背线稍带蓝色，边缘绕以白色线纹。胸部第1节和腹部第1—8节两侧各有气门一个，椭圆形，气门盖黑色，这是与劳氏粘虫和白脉粘虫相区别的主要特征之一。胸部盾片浓黑色，有光泽，胸足第1节较粗大，末端渐细，第3节生有浓黑色爪。腹部共十节，第3—6节腹面各有腹足一对，这也是与麦叶蜂不同的主要特征之一。腹部第10节有尾足一对。腹足及尾足外侧都有黑褐色斑纹，先端圆盘形，密生黑褐色趾钩，排列成半环形。

(四) 蛹(图1⑥⑦)：初化时乳白色，渐变为红褐色，体长1.9—2.3厘米，平均2厘米左右，宽约0.7厘米。胸部背面有若干横列皱纹，腹部第5—7节的背面靠近前一节的地方有横脊状隆起，上有刻点横列成线，两端分别伸到两侧气门的附近，刻点的后缘如锯齿状，齿牙朝向尾部，以腹部背面中央的齿牙最为明显。腹部末端有尾刺三对(图1⑧⑨)，中间一对较大而直，两侧的细小而略弯曲。蛹在发育过程中，复眼和体色都不断变深，可按其颜色简单的分为三个阶段：初期蛹体色与复眼都是红褐色；中期蛹复眼渐变为黑褐色，蛹体颜色略深，但仍为红褐色，使复眼显得十分明显；末期蛹体色也变为灰褐色至黑褐色，与复眼颜色非常接近，看起来，复眼又不象二级蛹那样明显。雌雄蛹可根据生殖孔的位置来辨别，雌蛹的生殖孔位于腹部第8节的腹面，距离肛门略远，腹部末端比较尖瘦；雄蛹生殖孔位于腹部第9节的腹面，距离肛门较近，腹部末端的腹面稍向前突而较钝。

粘虫、劳氏粘虫、白脉粘虫、黄地老虎及麦叶蜂等害虫的主要区别如表2。

表2 粘虫及劳氏粘虫、白脉粘虫、黄地老虎、麦叶蜂等主要形态特征

种类 虫态	粘 虫	劳氏粘虫	白脉粘虫	黄地老虎	麦叶蜂
成 虫	淡黄褐色，体长16—20毫米，翅展36—45毫米，前翅中央近前缘处有两个淡黄色斑纹，翅中央有一个小白点，其两侧各有一小黑点，前翅顶角有一黑纹，斜伸，前足胫节侧面光滑无刺，此与黄地老虎不同。	灰褐色，较粘虫稍小，前翅从基部中央到翅长的三分之二处有一暗黑色带纹，接近其端部有一小白点，但两侧没有小黑点，腹部腹面有两条黑褐色带形纹。	淡黄褐色，体较小，前翅中央有一白色带状纹，伸到翅基部，此为与粘虫和劳氏粘虫的明显区别。	淡黄褐色，体长14—19毫米，翅展32—43毫米，前翅前缘及肾形斑外缘无黑褐色部分或黑斑，前翅上方无小白点，前足胫节左右两侧各有黄褐色短刺七条。	体形好象蜂子，与粘虫显著不同。
卵	馒头形，卵粒上有六角形网纹，初产时白色，渐变黄色、褐色，将近孵化时变为黑色。	馒头形，卵粒上的网纹状，为不规则形状。	卵粒上有许多细纵纹。	直径约0.5毫米，有纵背纹16—20条。	椭圆形，产于叶片组织内。
幼 虫	头部褐色，沿蜕裂线有深褐色的纵纹，略似八字形。胸腹部有足五条纵线，腹足外侧有黑褐色宽纹，足先端圆盘形，密生黑褐色趾钩，半环形，气门上有明显的白线，气门盖黑色发亮。	头部也有略似八字形的纵纹。气门上无明显的白细纹，气门为淡黄褐色，此与粘虫有明显区别。	头部两侧较平直，头侧面网纹以靠近单眼外侧部分颜色较深。气门颜色大致与劳氏粘虫相同。	头部暗褐色，身体表皮多皱纹，唇基的底边大于斜边，直达颈项，腹部背面有毛片，前面的两个比后面的两个略小。气门椭圆形。	略似粘虫，但身体各节都有皱纹，胸背向前弯拱，胸、腹部没有纵线，从腹部第二节开始生有腹足，腹足数也多于粘虫。
蛹	体长约1.9毫米，红褐色，有光泽，腹部5—7节，背面近前缘处有由点刻组成的横线。尾刺三对，中间一对较大而直，两侧的细节略弯曲。	体色及大小略同粘虫，在腹部4—7节背面有明暗刻纹四条，尾部有一对向外叉开的刺，其两侧的刺，基部不显膨大。	体形较小，腹部4—7节，背面也有明暗刻纹，有四点刺二对，基部膨大如掌状。	体长16—19毫米，淡红褐色，腹部1—3节侧面无明显横沟，第5—7节背面也有刻点，但在气门下一列。	裸蛹，与粘虫显著不同。

二、生活习性和发生为害规律

伟大领袖毛主席教导我们说：“大家明白，不论做什么事，不懂得那件事的情形，它的性质，它和它以外的事情的关联，就不知道那件事的规律，就不知道如何去做，就不能做好那件事。”防治粘虫，首先要了解它的生活、习性和发生为害规律，才能准确掌握虫情，作好预测预报，及时开展防治工作，保护作物正常生长。

（一）生活习性：

成虫：在白天多隐藏在柴草堆垛等荫蔽环境，傍晚开始飞出活动。取食后，便飞行迁移，或交配产卵。等到天快亮的时候，再潜伏起来。但是，在阴天或饥饿情况下，有时也在白天飞出取食。

成虫羽化后，需要取食补充营养，并在适宜的温度和湿度条件下，才能正常发育产卵。它喜欢吸食多种植物的花蜜，在东北和华北各地主要蜜源植物有桃、杏、苹果、洋槐、紫穗槐、大葱、油菜、刺菜、苜蓿等30余种。它也吃蚜虫和介壳虫等昆虫的分泌物、腐烂果实的汁液、发酵的粉浆和酒糟水等，对糖酒醋的混合液趋性很强。可以利用这种习性，诱杀成虫，作为测报粘虫发生的方法。但它的趋光性较弱，在测报上很少应用。

雌蛾在植物上的产卵部位，有一定的选择性。如在谷子上

多产在上部三、四片叶子的尖端，枯心苗和白发病株上产卵更多，在干谷草秆上多产在叶鞘里；在麦子上也多产在枯心苗和中、下部的干叶卷缝中；在玉米、高粱等高秆作物上，常产在发干的叶尖上和穗部的苞叶上。了解这种习性，对查卵或采卵防治都很有用处。

幼虫：食性较杂，但喜吃禾本科植物。主要为害麦、粟、稻、玉米、高粱、糜等禾谷类作物。野生寄主有芦苇、谷莠子、蟋蟀草、马唐、油草等禾本科杂草。在内蒙古等牧区对禾本科牧草的为害也相当严重。此外，大发生年份有时也为害果树（如苹果、柑桔等）、蔬菜（如白菜、辣椒等）、绿肥（如苜蓿等）等其他作物。

幼虫也有白天潜伏、夜晚活动为害的习性。但在阴天和气候比较凉爽的情况下，白天也能见到幼虫为害。幼虫龄期不同，在不同作物上的栖居情况也不相同。例如低龄幼虫在谷子上常躲在心叶或裂开的叶鞘里，谷子抽穗后，有的躲在小穗间或中、下部的茎叶丛间。在玉米、高粱等高秆作物上，幼虫常躲在喇叭口、叶舌和穗部的苞叶内，有时也躲在叶背或枯卷的叶缝里。在麦田中低龄幼虫常躲在无效分蘖的心叶或中下部干叶中，龄期稍大常潜伏在中下部的茎叶丛间。无论在什么作物地，四龄以上幼虫都有钻到根旁松土里潜伏的习性，钻土深度大约一、二厘米。

一、二龄幼虫受到惊动或感到环境不适合的时候，常吐丝悬空，借风力飘散；或等到安静以后，再沿丝爬回。三龄以上幼虫受惊动时，立即落地，卷曲假死，片刻后再爬回庄稼上或者钻到松土里。四龄以上较大幼虫当把庄稼叶子大部吃光以后，

就成群向外迁移,因迁移途中处于饥饿状态,所遇植物多被掠食一空,寸草不留。

幼虫的食量随龄期增长而增加。一、二龄幼虫的食量很小,只啃食叶肉,剩下表皮,造成半透明条纹形的为害状。三龄以上幼虫蚕食叶片,沿叶缘咬成大小不等的缺口。五、六龄幼虫食量大增,占全幼虫期食量的90%以上。幼虫除为害叶片外,也为害穗部,如咬断麦穗和玉米的花丝及籽粒等。为害水稻时多把小穗咬断,造成落穗、落粒现象。高、低龄幼虫的抗药力也相差很大,五、六龄幼虫的抗药力要比二、三龄幼虫约大十倍。因此,为提高防治效果,应把它消灭在低龄阶段。

六龄幼虫老熟以后,便钻到庄稼根部附近的松土里,约1—2厘米深处,作一土室,虫体缩短,变成“前蛹”,再蜕一次皮而化蛹。如果根部附近的土质较硬而钻不进去时,也会爬到附近有松土的地方去化蛹。在稻田中,由于地里有水或土壤过于潮湿也有在稻根茬(稻蔸)中化蛹的现象。

(二)发生和为害:

粘虫在我国各地发生代数 and 主要为害世代为害时期都不一样,大体上可以划分为以下五种类型:

(1)2—3代区:大部位于北纬39度以北,包括东北三省、内蒙古东部及南部、河北东部及北部、山东东部等地区。全年发生2—3代,以第二代幼虫发生数量较多。6月中旬至7月上旬为幼虫盛发期,主要为害麦子、谷子、玉米、高粱、水稻等。在辽南、辽西和河北东部等地区,7—8月间第三代幼虫有时也大发。

表3 各地粘虫

地 区	代 次	卵 期 (天)	各 龄 幼 虫				
			1	2	3	4	5
北京市郊	1	7.0 (6—15)	7.0 (5—8)	2.3 (2—3)	2.6 (2—3)	4.2 (3—7)	3.4 (2—5)
	2	4.5 (3—6)	3.3 (3—4)	2.2 (2—3)	2.8 (2—3)	2.8 (2—4)	3.8 (2—5)
	3	3.5 (3—4)	3.1 (3—4)	2.2 (2—3)	2.5 (2—3)	2.2 (2—4)	3.4 (3—4)
	4	6.0 (4—15)	3.7 (3—5)	2.8 (2—3)	2.7 (2—4)	2.6 (2—5)	5.4 (4—7)
山 东 临沂地区	1	10.12 (6—15)	6.5	3.3	3.6	2.6	2.4
	2	5.1 (4—6)	3.1	3.8	3.04	2.9	3.4
	3	4.4 (4—5)	2.4	2.1	2.6	3.1	3.6
	4	5.9 (4—7)	3.3	3.2	3.7	3.3	3.4
江 西 省	1	8.7 (6—13)	6.5 (6—9)	2.4 (1—3)	2.9 (2—4)	3.2 (2—4)	5.1 (5—6)
	2	3.3 (3—5)	1.9 (1—2)	2.1 (1—4)	2.3 (1—5)	2.7 (1—4)	2.9 (1—4)
	3	—	—	—	—	—	—
	4	2.0 (2)	4.5 (3—6)	3.0 (2—5)	2.8 (2—5)	2.2 (2—4)	3.4 (3—5)
	5	5.3 (4—6)	6.8 (4—10)	4.2 (3—5)	5 (3—7)	4.8 (3—8)	6.8 (3—10)
福 建 省	越冬代	11.4 (9—15)	8.8	5.7	7.4	16.8	15.6
	1	7.6 (5—10)	4.6	3.7	3.6	4.3	4.1
	2	4.2 (3—6)	3.1	3.2	2.9	3.6	3.3
	3	3.8 (3—5)	2.3	2.9	2.8	3.7	4.0
	4	3.7 (3—5)	3.7	3.5	3.2	3.8	3.3
	5	5.5 (4—8)	3.2	5.5	5.7	8.4	5.4

虫 态 历 期

历 期		前 蛹 期	蛹 期	成虫产卵 前 期	成虫寿命	备 注
6	合 计					
4.4 (4—5)	23.9	2.0	13.0	5.0 (4—6)	14.4 (10—18)	
5.7 (4—6)	20.6	2.0	10.0	7.0 (4—10)	15.6 (10—22)	
3.8 (3—6)	17.2	2.0	12.0	12.0 (9—15)	24.4 (12—37)	
9.4 (6—11)	24.6	2.0	38.0	—	—	
7.6	26.0	2.9 (2—4)	12 (9—14)	4.3 (2—7)	11 (5—18)	
6.5	22.7	2.2 (1—3)	10 (8—11)	3.1 (1—5)	12.3 (7—13)	
5.9	20.7	2 (1—4)	10 (8—14)	6.3 (3—9)	18.4 (7—18)	
10.4	27.3	3.25 (2—5)	16.5 (15—18)	10.7 (10—12)	14.8 (3—19)	
—	20.1	2.04 (2—3)	9.9 (8—11)	6.4 (4—8)	11.3 (9—15)	
4.1 (2—7)	16.0	1.2 (1—2)	9.1 (8—10)	5.8 (3—6)	6.6 (3—9)	
—	—	—	—	—	—	
5.0 (5)	20.9	2.0 (2)	15 (13—16)	5.2 (4—6)	8.9 (7—12)	
7.7 (6—12)	35.3	4.1 (2—5)	15.3 (13—18)	8.2 (6—10)	17.7 (14—21)	
32.0	86.3		34.5 (22—46)	7.6 (6—10)	13.3 (6—18)	
7.4	27.7		11.4 (7—15)	6.0 (3—10)	9.0 (1—14)	
5.3			8.0 (5—11)	4.1 (3—6)	6.3 (1—10)	
5.1			8.2 (6—10)	4.5 (3—6)	7.0 (1—13)	
5.7			10.9 (7—18)	7.0 (3—13)	10.1 (2—21)	
7.5			21.3 (15—26)	7.6 (4—11)	12.7 (10—17)	

(2)3—4代区：大体位于北纬36—39度，包括山东西部及北部、河北中部西部和南部、河南北部和东部等地区。全年发生3—4代，以第三代幼虫发生数量最多，于7—8月间为害谷子、玉米、高粱、稻子等。7月下旬及8月上、中旬是幼虫发生盛期。有的年份在局部地区第一代及第二代幼虫也发生为害，但不及第三代那样严重，第一代于5月间为害小麦套种玉米的幼苗，第二代于6—7月间为害谷子、玉米等。

(3)4—5代区：大体位于北纬33—36度，包括江苏、安徽、上海、河南及山东南部及湖北西、北部等地区。全年发生4—5代，以第一代幼虫发生数量最多，于4—5月间为害小麦，4月下旬到5月上、中旬为幼虫盛发期。有的年份第二代或第三代也发生为害谷子、玉米等。

(4)5—6代区：大体位于北纬27—32度，包括湖北中部及南部、湖南、江西、浙江等地区。全年发生5—6代，以第五代幼虫发生数量最多，主要于9—10月为害水稻，有的年份局部地区第一代幼虫发生也重，主要为害小麦。

(5)6—8代区：大体位于北纬27度以南，主要包括广东东部、南部及西部、福建东、南部，及台湾等地区。全年发生6—8代，主要以第一代和第五代幼虫发生为害最重，第一代幼虫于一、二月至三、四月间发生，为害小麦、玉米；第五代幼虫多于9—10月间发生，为害水稻。有的年份其他世代也发生为害早稻。

据各地记载，粘虫主要为害世代的各虫态历期如表3。一般来说，粘虫发育很快，幼虫从孵化到四龄只需7—10天时间，如果等到大部分卵已孵化，幼虫大部分尚在低龄阶段的防治有利时机，至多也不过3—5天时间，所以防治工作应事先作好