

作物病虫害防治

(下册)

山东省莱阳农业学校

一九七三年三月

目 录

第四章 杂食性害虫

- ✓ 第一节 地下害虫 (蝼蛄、蛴螬、金针虫) (1)
- ✓ 第二节 地老虎 (7)
- ✓ 第三节 粘 虫 (9)
- ✓ 第四节 斜纹夜蛾 (15)
- 第五节 甜菜夜蛾 (17)
- 第六节 象 蚱 类 (18)

第五章 小麦病虫害

- 第一节 麦 蚜 (20)
- 第二节 麦蜘蛛 (21)
- ✓ 第三节 小麦锈病 (22)
- 第四节 小麦全蚀病 (28)
- 第五节 小麦白粉病 (29)
- 第六节 小麦黑穗病 (30)
- 第七节 小麦线虫病 (32)

第六章 杂粮病虫害

- ✓ 第一节 玉米螟 (33)
- ✓ 第二节 高粱条螟 (39)
- ✓ 第三节 粟灰螟 (39)
- 第四节 高粱穗虫 (42)
- ✓ 第五节 高粱蚜虫 (44)
- 第六节 豌豆象 (45)
- ✓ 第七节 玉米叶斑病 (47)
- ✓ 第八节 玉米黑粉病 (48)
- ✓ 第九节 谷子白发病 (49)
- 第十节 谷瘟病 (51)
- 第十一节 谷粒黑穗病 (52)
- 第十二节 谷子红叶病 (53)
- ✓ 第十三节 高粱黑穗病 (54)

第七章 水稻病虫害

- 第一节 一字纹稻苞虫 (55)
- 第二节 稻纵卷叶螟 (56)
- 第三节 稻飞虱 (57)

第四节	稻苗绵腐病	(58)
第五节	稻瘟病	(59)
第六节	稻胡麻斑病	(61)
第七节	水稻白叶枯病	(62)
第八章 薯类病害		
第一节	地瓜黑斑病	(64)
第二节	地瓜线虫病	(66)
第三节	地瓜蔓枯病(萎蔫病)	(69)
第四节	地瓜贮藏期病害	(70)
第五节	马铃薯环腐病	(71)
第六节	马铃薯晚疫病	(72)
第七节	马铃薯疮痂病	(74)
第九章 油料作物病虫害		
第一节	花生蚜虫	(76)
第二节	大豆造桥虫	(78)
第三节	大豆食心虫	(82)
第四节	花生根结线虫病	(83)
第五节	花生叶斑病	(85)
第十章 棉花病虫害		
第一节	棉蚜	(87)
第二节	棉红蜘蛛	(88)
第三节	棉铃虫	(89)
第四节	棉红铃虫	(92)
第五节	棉花苗期病害	(93)
第六节	棉花黄萎病和枯萎病	(95)
第十一章 蔬菜病虫害		
第一节	白菜软腐病	(97)
第二节	白菜霜霉病	(98)
第三节	白菜孤丁病	(99)
第四节	白菜白斑病	(100)
第五节	黄瓜霜霉病(跑马干)	(101)
第六节	茄褐纹病	(103)
第七节	茄绵疫病	(104)
第八节	葱蝇	(106)
第九节	韭菜蝇	(107)
第十节	蔬菜蚜虫	(107)
第十一节	菜粉蝶	(108)
第十二节	黄条跳蚧	(109)
第十三节	二十八星瓢虫	(110)

第四章 杂食性害虫

第一节 地下害虫(蝼蛄、蛴螬、金针虫)

地下害虫是指一生或某个虫态生活在土中为害作物地下部分或近地面部分的各种害虫。在我区主要有蝼蛄、蛴螬、金针虫、地老虎、拟地蚕、根蛆六大类。它们咬食作物的根、刚播下的种子或幼苗，造成缺苗断垄。因此，连年坚持彻底消灭地下害虫，是保证粮、棉、油苗全、苗旺的重要措施。

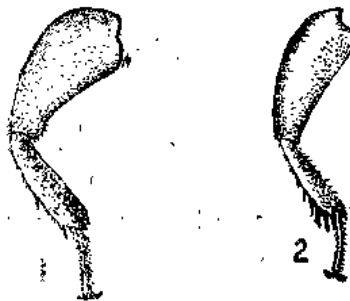
毛主席教导我们：“按照实际情况决定工作方针，这是一切共产党员所必须牢牢记住的最基本的工作方法。我们所犯的错误，研究其发生的原因，都是由于我们离开了当时当地的实际情况，主观地决定自己的工作方针。”防治地下害虫也是一样，必须了解其种类和活动规律，根据其活动规律采取相应的防治措施，才能收到较好的防治效果，否则便得不到应有的效果。

(一) 地下害虫的种类识别和主要生活习性

一、蝼 蛄

蝼蛄有华北蝼蛄和非洲蝼蛄两种，在我区均有发生，而华北蝼蛄发生较普遍，尤以湿润疏松的壤土、砂壤土地最为严重；非洲蝼蛄多发生在涝洼潮湿的地区或水浇地。

1. 两种蝼蛄成虫的形态区别



图三十二 两种蝼蛄后足
1. 华北蝼蛄 2. 非洲蝼蛄

	华北蝼蛄	非洲蝼蛄
体长	39~45毫米	29~37毫米
腹部形状	近圆筒形、略扁。	近纺锤形
后足胫节刺数	胫节背侧内缘有刺1个或消失。	胫节背侧内缘有刺3~4个。

2. 生活史和习性

华北蝼蛄三年完成一代，非洲蝼蛄一年完成一代。华北蝼蛄以成虫或若虫在1~3尺深处土下越冬。来年4月上、中旬上升至土表活动为害。成虫在5月上、中旬夜间至地面交配，6月上、中旬产卵于土下0.5~1尺间的卵室里，6月中、下旬孵化为若虫，至秋季10月后越冬。第二年春，越冬若虫继续活动为害，秋季又越冬，到第三年8月上、中旬若虫老熟脱最后一次皮，羽化为成虫，即以成虫越冬。

蝼蛄活动为害受温度的影响很大，一般春季20厘米平均地温在8°C左右，越冬蝼蛄开始上移地表活动，而以12~26°C时活动为害最盛。土温低于8°C或高于26°C都会向下移动，所以主要为害时期是春季小麦返青、拔节期和春播作物的幼苗期，以及秋季9~10月秋苗阶段，尤以春播期为害最重，必须抓紧这一时期进行防治。另外，在10~20厘米处表土层的湿度接近或超过20%时，活动最盛，小于15%左右时，活动力减弱。所以常在雨后或浇水后土壤潮湿时，有为害加重的趋势，如果这时温度在14°C以上时，地面施毒饵，常有很好的效果。

蝼蛄为害时常咬断嫩茎，或食害种子，常将根茎部分咬成乱麻状，也有咬断茎部的；同时在活动为害时，用前足开掘隧道，常使作物幼根与土壤分离而干死。它多在傍晚到半夜活动为害，此时有很强的趋光性，但华北蝼蛄身体笨重，飞翔力较弱，灯火诱杀效果不大。对马粪、土粪等有机肥料的气味也有明显的趋性，可以根据这一习性进行诱杀和施药防治。

二、蛴螬

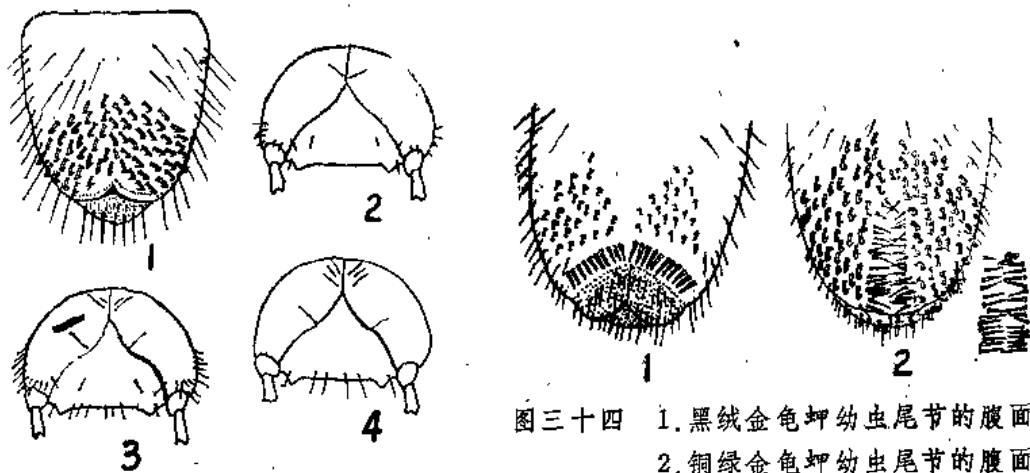
蛴螬是金龟甲幼虫的总称，成虫又叫“瞎撞子”、“金翅亮”等。我区分布很广，种类很多，其中为害农作物的主要有朝鲜黑金龟甲、暗黑金龟甲、铜绿金龟甲、黑绒金龟甲、无后翅金龟甲等。

1. 主要种类和形态区别

蛴螬一般身体乳白色，圆筒形，三对胸足，无腹足，腹部后端几节略粗，并微向腹而弯曲。成虫的共同特征是：触角鳃叶状，前足开掘式。

现将主要种类的形态比较如下：

		朝鲜黑金龟蚬	暗黑金龟蚬	无后翅金龟蚬	铜绿金龟蚬	黑绒金龟蚬
成虫	体长	16~21毫米	18~22毫米	13~18毫米	18~21毫米	8~10毫米
	体色	栗褐色, 有光泽。	黑褐色, 有微弱光泽。	黑色, 无光泽。翅鞘上有粗大点刻, 形成皱纹状凹凸。	体背铜绿色, 前胸背板两侧黄色, 有光泽。	黑色, 全身密生鹅绒细毛, 有光泽。
虫	腹部臀板	臀板后端较钝, 边缘无棱边, 中央凹陷。	臀板后端较尖, 边缘有棱边。		有近三角形褐色斑纹。	
	后翅	有	有	无	有	有
幼虫	体长	30~35毫米	32毫米	26~30毫米	29~33毫米	16~20毫米
	腹部末节	肛门三裂。其前方着生一群钩状刚毛, 排列不规则, 左右两侧细长毛少。	与前者极相似, 但刚毛群两侧细长毛较多。	与前者相似。末端中央围绕肛门散生刚毛。	肛门缝一字形横裂。其前方中央两列尖刺大部分彼此相遇和交叉, 外围有钩状刚毛。	肛门缝略呈倒“Y”形。其前方横生一排略呈弧形的刚毛, 中部略断开。
虫	头部前顶刚毛数	每侧各3根	每侧各1根	每侧各4根	每侧各6~8根成一直列。	每侧各1根



图三十三 朝鲜黑、暗黑、无翅金龟蚬幼虫尾节的腹面和头部正面。

1. 朝鲜黑、暗黑、无翅金龟蚬幼虫尾节的腹面。
2. 暗黑金龟蚬幼虫头部正面。
3. 朝鲜黑金龟蚬幼虫头部正面。
4. 无翅金龟蚬幼虫头部正面。

图三十四 1. 黑绒金龟蚬幼虫尾节的腹面
2. 铜绿金龟蚬幼虫尾节的腹面

2. 生活史和习性

暗黑金龟蚅一年发生一代，以老熟幼虫在土中30厘米左右深处越冬。次年成虫于5月下旬开始发生，发生盛期在6月中旬至7月中旬。幼虫于7月中旬开始发生，正当花生结果期是为害盛期。

朝鲜黑金龟蚅一年发生一代，主要以幼虫越冬，也有少数成虫越冬的。越冬幼虫于次年小麦返青、拔节和春播时期由土壤深层逐渐上移至土表，为害麦苗和春播作物幼苗。成虫发生盛期在6月中旬至7月上旬，幼虫于夏播作物苗期和花生下针期开始发生为害。

铜绿金龟蚅一年发生一代，以幼虫越冬，成虫于6月上旬发生，一般持续发生时间有一个多月。

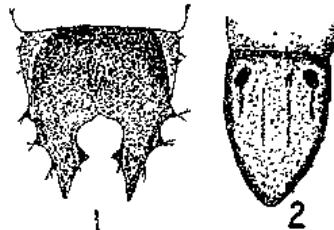
黑绒金龟蚅一年发生一代，以成虫越冬。无后翅金龟蚅在山西省二年发生一代，以成虫和幼虫越冬。这两种金龟蚅的成虫于4月开始出现，而以5月发生最多。

成虫除无后翅金龟蚅外，都是白天躲藏在土里，傍晚飞出来活动、取食、交配，黎明前回到土中。暗黑金龟蚅、铜绿金龟蚅喜飞翔到较高的树木上活动、取食，朝鲜黑金龟蚅则喜在较矮的植物上活动，然后飞到农田产卵，因此靠近树木的田地，产卵多，受害也重。暗黑金龟蚅、铜绿金龟蚅有趋光性，朝鲜黑金龟蚅的雌虫没有趋光性。暗黑金龟蚅有隔天出土活动的习性，这些在防治时都必须注意。无后翅金龟蚅不能飞翔，白天出土活动、交配，取食春播作物幼苗，傍晚入土产卵。成虫都选择复盖度大的隐蔽处和土壤比较湿润疏松的地方产卵，产卵深度一般为1.5~4寸。

蛴螬生活于土中，咬食作物地下部分，被害根茎咬断，断口整齐，造成死苗，块根、块茎、花生果被咬成孔洞。它在土中活动与土温、土湿有关，一般土壤温度在13~18°C为最适宜，当土壤温度在23~25°C以上时，或表土含水量太大或太小时，即行下移，停止为害。因此，在一年中一般在春秋两季为害严重，这时也是防治的关键时期。

三、金针虫

金针虫是叩头虫幼虫的总称，俗名叫蛴虫。为害农作物的主要有沟金针虫和细胸金针虫两种。我区发生的主要是沟金针虫，以砂壤土、壤土发生较多，耕作粗放，杂草丛生的农田发生更重。



图三十五 1. 沟金针虫尾节 2. 细胸金针虫尾节

1. 两种金针虫主要形态区别

特征	成 虫		幼 虫	
	沟 金 针 虫	细 胸 金 针 虫	沟 金 针 虫	细 胸 金 针 虫
体长 (毫米)	雌虫16~17 雄虫14~18	8~9	20~30	约23
体 色	浓栗色, 密被 金黄色细毛。	暗褐色, 密被 灰色短毛, 有光泽。	黄褐色	淡黄褐色
体 形	扁平、	细长	扁平, 体背有一条 纵沟。	细长, 圆筒形。
尾 节			深褐色, 末端分叉。	圆锥形, 近基部有 四条褐色纵纹和二 个褐色圆斑。

2. 生活史和习性

沟金针虫约三年完成一代, 以成虫和各龄幼虫在土下一尺左右深处越冬。越冬成虫于4月开始出土活动、产卵。卵于5月上、中旬孵化, 幼虫需经2~3年才能完成发育, 8月间化蛹, 羽化后即在地中越冬。

金针虫常受土温变化的影响, 而在土中上下活动为害。一般春季和初夏(3月初至5月)当平均地温上升到4~8°C时, 即上升至土表为害麦苗, 4月中旬至5月上旬, 地温在15~16°C时, 为害小麦及春播作物幼苗最重。5月下旬以后, 当10厘米地温上升到20°C以上时, 即向下转移至土中4~5寸深处夏眠。秋季土温下降时, 再上升为害秋播小麦。一般在10月以后, 地温下降至5~6°C时逐渐下移越冬。

金针虫的发生危害与土壤湿度也有关系, 土壤含水量在15~25%之间为最适宜, 含水量降到5%左右, 或在40%以上时, 均不适宜其活动为害。因此, 过于过湿的土壤环境, 金针虫便向下转移到土壤深层, 以适应其对湿度的要求。

(二) 防治方法

地下害虫种类多, 发生普遍, 但从地下害虫的活动为害规律来看, 其严重为害时期是在作物播种后和幼苗生长阶段, 因此, 必须狠抓播种期的防治, 同时也应注意苗期的防治, 这样才能确保苗全、苗旺。

一、播种期防治

1. 六六六毒谷和毒饵: 每亩用干谷一斤半至二斤, 6%六六六粉一两半至二两, 先把谷子煮成半熟, 晾到半干, 均匀拌上六六六粉, 晾干后与种子一起混合播种。也可用炒香、轧碎、过罗后象小米至高粱粒大小(细粉不能应用)的饼肥糝子。配制方法: 将饼肥糝子用等量的水调和好再焖一焖, 加药调匀即可使用。

六六六毒谷可以防治以上三种地下害虫, 持效期也较长, 一般可达15~20天, 以施药后10天内, 特别是3~4天内效力最大。毒谷或毒饵不能过早配好存放起来, 以防霉

烂或干后药粉脱落，影响效果。

2. 药剂拌种：

(1) 乐果拌种：每百斤小麦种子用40%乐果乳剂3两（约折150毫升），先将药液加5~6斤水稀释，再均匀地喷到种子上，然后堆起来焖三、四小时就可播种。此法对防治蝼蛄效果较好。

(2) 滴滴涕拌种：每百斤小麦种子用25%滴滴涕乳剂一斤半至二斤，拌种方法同上。此法防治蝼蛄效果较好。

3. 六六六毒土（毒粪）：每亩用6%六六六粉2~3斤，兑细土50~60斤，或土粪150~200斤，配成毒土或毒粪，在播种前均匀撒在地面，结合犁地随即翻入土中即可。六六六在土壤中一般可持续一年以上，但药粉在太阳下曝晒一天，药效将会降低一半左右。也可以在播种时进行沟施。此法主要用于防治金针虫、蛴螬。

二、苗期防治

1. 六六六毒麸：每亩用麦麸三斤，加6%六六六粉二两，均匀拌合好再加水三、四斤拌匀，于傍晚顺作物垄、沟撒下。此法对防治蝼蛄效果好。

2. 六六六毒谷：制法同前。顺垄开沟撒施，对蛴螬、金针虫、蝼蛄都有效。

3. 六六六毒土：制法同前。结合锄地前撒施，然后将毒土锄入土中。此法对防治金针虫、蛴螬效果好。

4. 六六六浇灌：6%可湿性六六六粉200~250倍液，浇于被害苗附近，对防治金针虫、蛴螬效果好。

三、金龟子的防治

除了利用金龟子的假死性，进行震落捕捉外，可以在发生盛期喷洒25%滴滴涕乳剂200~300倍或6%可湿性六六六粉剂150~200倍液。也可以根据其夜间活动，白天入土潜藏的习性，在潜藏的场所地面撒6%六六六粉，每亩3~4斤。对于为害玉米花丝的金龟子可采用1%六六六花丝扑粉进行防治。

四、防治地下害虫应注意的几个问题

遵照毛主席“好的东西也可以引出坏的结果”的教导，在防治地下害虫时应特别注意以下问题：

1. 严格执行农药使用操作规程，保证人、畜安全。凡是用药拌过的种子、毒饵、毒谷等，都绝对不能食用或作饲料，以免人、畜中毒。

2. 严格掌握用药量，不论制毒谷、毒饵或药剂拌种，绝对不能任意加大或减少药量。并且一定要用秤称药，防止发生药害。

3. 使用六六六毒谷时应注意：

用赛力散处理过的种子，若与毒谷混合一起播种时，必须随拌随播种。如果土壤干旱便不能混合播种。在花生播种时，毒谷必须与种子隔离；栽地瓜时，也必须和瓜苗隔

开，不然易发生药害。

第二节 地老虎

地老虎俗称截虫，主要有小地老虎、大地老虎、黄地老虎三种，均属鳞翅目、夜蛾科。我区发生的主要是小地老虎，多发生于地势低洼、菜园、水浇地及耕作粗放、杂草多、靠近草荒的地块。

一、形态区别

		小地老虎	大地老虎	黄地老虎
成	体长(毫米)	17~23	20~23	15~18
	翅展(毫米)	40~50	52~62	32~43
	体色	暗褐色	暗褐色	黄褐色
虫	前翅	黑褐色，内、外横线之间色特别深，肾形纹外侧有一个三角形斑纹。	灰褐色，前缘三分之二为黑褐色，肾形纹外侧有一个不规则形的黑色斑纹。	灰黄色，横线不明显，中部外方黑色肾形纹外侧无斑纹。
	后翅	灰白色，半透明，翅缘稍带褐色，翅脉明显。	淡灰褐色，外缘灰黑色，翅脉不够明显。	灰白色，半透明翅脉明显，近前缘及外缘暗褐色。
幼	体长	51~57	55~61	40~45
	体形	圆筒形	扁筒形	较细长，近圆筒形
	体表	粗糙，密布大小不均、着色不同的颗粒。	颗粒较小，多皱纹。	密布微小颗粒，略有皱纹。
	腹部末节背面	淡黄褐色，有两条黑色斑纹。	黑褐色，沿前缘色更浓，无黑条。	淡黄褐色，有两条不明显的点线。

附 小地老虎各龄幼虫区别

龄期	一	二	三	四	五	六
体长(毫米)	1.83~3.1	3.0~5.0	5.0~10.0	9.5~17.5	15.5~38.0	35.0~58.0
头宽(毫米)	0.2~0.26	0.36~0.41	0.6~0.75	1.06~1.22	1.28~1.86	2.45~2.72

二、生活史和习性

小地老虎在我区一年发生3~4代，越冬虫态及场所尚待深入调查。越冬代成虫于2月中旬至3月上旬在日平均温度达10°C以上时开始发生，4月上旬为发蛾和产卵盛

期。第一代幼虫于4、5月间为害，以4月下旬至5月中旬为害最重。第一代成虫于5月下旬至6月中旬发生。第二代成虫于8月上、中旬发生。第三代成虫于9月下旬至10月中旬发生。小地老虎的发生与温度有密切关系，月平均温度在13.2~24.8°C，适宜小地老虎的生长发育，发生多，为害也严重。温度上升至25~29°C时，发生极少，为害也很轻。所以在我区只有第一代幼虫严重为害春播作物幼苗，第二代以后，由于高温不利于小地老虎的生长发育，加以作物长大，所以危害很轻。

成虫白天潜伏于杂草和土块等阴暗处，夜晚活动，以傍晚、黎明时无风或微风的条件下午活动产卵最盛。在作物和杂草未出土以前，越冬代成虫产卵于枯草或土块上；当作物和杂草出土，则产卵于豌豆、毛叶苕子、刺儿菜、灰菜、小旋花等嫩叶的反面，特别是低洼、潮湿、作物茂密及杂草多的地方产卵多。有趋光性，对糖、酒、醋等的趋化性更强。根据这一习性，可以进行防治和预测。

幼虫共6龄。1~2龄幼虫多集中在作物、杂草心叶里或靠近地面叶下隐藏为害，此时食量小，也比较集中，抓紧在此时进行防治，最为有利。3龄以后，活动性大，食量增加，抗药力也强，白天潜伏在幼苗根部附近土块下，夜出咬断作物嫩茎，并将咬断的部分拖入土中，所以造成缺苗断垄。老熟幼虫在土中化蛹。

三、测报方法

(一) 虫情调查

1. 诱测成虫：查成虫的目的是，查看成虫发生数量变化，掌握其发生盛期，为田间查卵、查幼虫和及时防治提供依据。方法可结合诱测粘虫同时进行。设置时间，从3月中旬至4月下旬止。每天早晨检查诱到的成虫，分别雌、雄记入下表。

地老虎成虫诱测记载表

日 期	第 一 盆			第 二 盆			合 计		
	雌	雄	合 计	雌	雄	合 计	雌	雄	合 计

2. 田间查卵、查幼虫：目的是查清卵和幼虫密度，掌握卵孵化期和幼虫龄期，以便及时指导防治。调查方法，根据环境和作物种类，选择双子叶杂草较多的春地，固定地块进行系统调查及春地田边特殊环境的普查，从4月初开始，每三天调查一次，至越冬代成虫产卵末期止。每次在选定地块内随机取样九点，每点一平方市尺。调查时要先对点内的干草逐根检查，然后将杂草逐棵拔起，检查卵和幼虫，再翻一指深表土，检查潜伏土缝里的幼虫。最后将检查结果填入下表，并计算孵化率。

小地老虎田间卵和幼虫调查表

调查日期	地点	作物种类	调查点数	卵粒数	幼虫数		密度 (米 ²)	孵化率%
					三龄前	四龄后		

$$\text{孵化率} = \frac{\text{幼虫头数}}{\text{卵粒数} + \text{幼虫头数}} \times 100$$

(二) 预报方法

根据诱蛾和田间查卵情况，找出产卵高峰期；卵高峰期加卵期为卵孵化盛期，即为防治适期。

四、防治方法

地老虎的幼虫在1、2龄阶段为害较轻，同时抗药能力也差，容易防治，到3、4龄阶段为害加重，抗药能力增强，且白天潜藏在土里，给防治增加了一定的困难。因此必须在加强虫情检查的基础上，掌握在卵孵化70~80%，幼虫多在1、2龄时进行突击防治，把幼虫消灭在3龄前。

1. 地面喷粉：当幼虫多在1、2龄阶段，可喷1%六六六粉，每亩5~6斤，只要保证质量，喷药一次即可基本控制为害。幼虫进入3龄或4龄时，应喷粘虫散、5%滴滴涕粉或2.5%敌百虫粉，每亩5~6斤。

2. 撒毒饵：如果防治失时或防治不彻底，残虫较多时，采用撒毒饵或毒草诱杀，对防治4龄以上幼虫，效果较好。每亩撒毒草60~80斤或毒饵5~10斤，于傍晚撒播田间。配制方法如下：

毒草：用鲜草60~80斤，铡碎，稍加水，再加6%六六六粉一斤或2.5%敌百虫粉一斤拌匀即可。

毒饵：将碾碎、炒香的饼肥100斤，加6%六六六粉三斤或2.5%敌百虫粉三斤拌匀，再加水少量搅匀。

3. 蔬菜地可用25%滴滴涕乳剂200~250倍液，浇灌作物根部，防治效果良好。

4. 人工捕捉幼虫：当有断苗出现时，可每天清晨，发动群众掘土捕杀幼虫。

5. 清除杂草：掌握小地老虎幼虫在1、2龄阶段，发动群众，拔除杂草，带出田外，集中作猪饲料或沤肥，消灭集中在杂草心叶中的幼虫。

第三节 粘 虫

粘虫俗称绵虫，属鳞翅目、夜蛾科。全国各地普遍发生，是我国粮食作物的重要害虫，为“农业发展纲要”规定消灭对象。我区小麦、玉米、谷子、水稻等作物经常受到

为害，在大发生年份常把叶片吃光，茎秆咬坏，造成严重减产。因此，我们要遵照毛主席的教导，依靠广大群众，大打人民战争，彻底战胜粘虫为害，确保农业丰收。

一、形态特征

成虫 体色多为淡灰褐色或淡黄褐色，体长16~18毫米，前翅中央近前缘处有两个圆形淡黄色斑纹，在外侧斑纹的下方还有一个小白点，自顶角至后缘有黑色斜纹一条。雌虫腹部较肥大，用手捏伸出管状产卵器，雄虫腹部较瘦小，用手捏伸出两大片黄色长鳞毛片。

卵 卵粒半球形，初产时为乳白色，渐变为黄白色，孵化前变为灰黑色。卵粒排列成行或重叠成卵块。

幼虫 初孵化的幼虫体淡绿色，老熟时体长35~40毫米，头部红褐色，中央有“八”字形褐色纹，两侧各有黑色花纹；体色及体线变化很大，一般在密度大，或生活于阴暗处的幼虫多为黑褐色，体线明显，反之，多为绿色或黄绿色，体线也不明显。幼虫共6龄，各龄区别列表如下：

龄 期	1	2	3	4	5	6
体长(毫米)	1.5~3	3~6	7~11	12~17	18~26	27~38
头部花纹	头部透明无花纹	无花纹	头部出现花纹			
体 色	无色或淡绿色	具有6条褐色纵纹。	具有明显的8条褐色纵纹。	体侧出现红色点线。	红色点线连成密点。	比5龄颜色更深更明显。
腹 足	二对腹足，第6、7节上之腹足不发育。	第7节上腹足发育一半。	三对腹足发育，第四对腹足发育一半。	完全的四对腹足。		

二、生活史和习性

粘虫在我区发生三个世代。据调查粘虫在南方越冬，并有季节性南北来回远距离迁飞为害的特性。越冬代成虫最早在2月下旬气温在5°C时即可出现，发蛾盛期在4月中、下旬。第一代幼虫的为害盛期是在小麦扬花期（5月中、下旬）。我区地处沿海，湿度大，在蛾量多的年份为害小麦较重，特别是生长茂密的麦田，发生为害更重。第一代成虫盛发期在6月上、中旬；第二代幼虫发生盛期在6月中、下旬至7月上旬，主要为害春谷、春玉米、高粱和禾本科杂草。这一代常在东部荣成严重发生外，一般发生较少，为害不严重。但个别年份，在麦田套种玉米地，也能严重发生为害。第二代成虫发生盛期在7月下旬至8月上旬；第三代幼虫为害盛期在8月中、下旬，主要为害夏谷、夏玉米、高粱、水稻。历年来这一代发生面积最广，常能在全区普遍大发生，使秋作物遭到严重危害，对这一代要特别注意加强虫情调查，发现后及时迅速消灭。

粘虫各代发生期

地 区	年 份	虫 态	越 冬 代			第 一 代			第 二 代			第 三 代		
			始	盛	末	始	盛	末	始	盛	末	始	盛	末
栖霞	1960~1963	成虫	3/下	4/中、中末	5/上中	5/中下	6/上中	7/上中	7/中下	8/上中	8/下	8/下 } 9/上	9/中 } 10/上	10/中下
		卵			4/中	4/下	5/上	6/上	6/中	7/上	7/上	7/中 } 8/中	8/下	
		幼虫				4/下 } 5/上	5/下	6/中	6/中	6/下 } 7/上	7/下 } 8/上	8/上	8/中下	9/中
烟台	1959~1963	成虫	3/中	4/中下	5/中	5/下	6/上中	7/上中	7/中下	8/上中	8/下	9/上	9/下 } 10/上	10/中
		卵				4/中	4/下	5/上	6/上	6/中下	6/下 } 7/上	7/下 } 8/上中	8/上中	8/下
		幼虫				4/下	5/中下	6/中	6/中	6/下 } 7/上	7/下 } 8/上中	8/上中 } 8/中下	8/下 } 9/中	

粘虫各世代虫态历期表

世 代	虫 态 (天)	幼 虫 期 (天)							蛹 期 (天)	成虫寿命 (天)
		一龄	二龄	三龄	四龄	五龄	六龄	合 计		
越冬代	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10~14
第一代	8~10	6.5	3.3	3.6	2.6	2.4	7.6	26.0	12~14	10~12
第二代	4~5	3.1	3.8	3.0	2.9	3.4	6.5	22.7	10~12	8~10
第三代	3~4	2.4	2.7	2.6	3.1	3.6	5.9	20.3	8~14	—

成虫白天潜伏于草垛、杂草或作物丛间等阴暗的地方，在傍晚和夜间活动，尤其在8~10时，无风或微风的条件下，活动最盛，有趋化性，对正在开花的各种密源植物，以及香、甜、酸、臭的物品最嗜趋食，尤其是在产卵前食欲最强，食量最大。利用这一习性，可进行成虫期预测。成虫喜欢产卵于半枯的植株上，但不同世代成虫的产卵习性有所不同：越冬代成虫喜产卵在麦田地下害虫为害及机械伤而枯萎的植株叶片尖端；一、二代成虫在春谷田，多产卵在枯心苗和白发病株上，但如果春谷地防治病虫彻底，没有枯心苗和白发病株，健谷叶上也可产卵。夏谷则绝大部分的卵产在健叶尖上；玉米田多产卵在植株中部枯叶尖端或边缘，在玉米的包叶或雄花上，有时也可能产卵；田间禾本科杂草也常是产卵的对象。

幼虫共6龄。1、2龄幼虫多潜伏心叶间食害叶肉，使叶片表面出现枯黄色的斑痕，这时不易发现，这就为大田药剂防治造成一定的困难。3龄后开始从叶缘咬食叶片，同时白天多潜伏于植物心叶、叶鞘或土块下，夜晚出来活动为害，这时受惊动即有卷曲掉地的假死性。随龄期增加，食量亦增大，5、6龄则为暴食期，为害极大，抗药力也强。当大部分植物被幼虫吃光时，就开始成群迁移，一般迁移都在4龄以后，根据以上特点，防治幼虫必须掌握在低龄期。老熟幼虫在土中化蛹。

三、发生与环境因素的关系

毛主席教导我们：“在复杂的事物的发展过程中，有许多的矛盾存在，其中必有一种是主要的矛盾，由于它的存在和发展，规定或影响着其他矛盾的存在和发展。”粘虫的发生与发展是受多种因素影响的，其中引起猖獗的发生主要是取决于虫源和环境（包括气候、寄主植物、田间杂草等），前者为基础，后者为条件。

粘虫是一种适于中温和较高湿度的害虫，成虫有趋向于在隐蔽潮湿场所产卵的习性。据观察，初孵化幼虫在相对湿度64%以下，生长发育就受影响，湿度下降到50%以下，持续四天，1龄幼虫死亡90%，2龄幼虫死亡57%。第一代粘虫在我区主要为害小麦，这一代粘虫在具备一定虫源数量的情况下，发生为害程度决定于4月中旬至5月初的降雨量，因为雨量或田间湿度对卵的孵化和幼虫的成活，有很大的影响。如果正值幼虫孵化，雨量较多，分布比较均匀，湿度大，有利于初孵化幼虫的成活，这样就有大发生

的可能性。反之卵量虽然很多，但因天气干旱，湿度低，不一定造成受害。

其次，不同类型的麦田里幼虫发生数量差异也很大。一般是丰产麦田发生重，二类麦田次之，三类麦田发生轻。这与丰产田小麦生长好，植株荫蔽，复盖度大，田间小气候温度较低，湿度较大，有利于初龄幼虫的成活有关。因此，必须注意丰产麦田的虫情调查，以便及时消灭。

第三代粘虫能否大发生，也是在具有一定虫源的基础上，又有适宜的环境才能发生。根据研究，温度高低和湿度大小，对成虫的影响很大。成虫产卵最适宜温度是19~25°C，当温度上升至30°C，产卵就略受影响，35°C时几乎不产卵。一般湿度愈大，对成虫产卵愈有利。因此，当成虫发生量较大，而7月下旬至8月中旬的各旬平均气湿在25°C以下，相对湿度在80%以上，就有大发生的可能性。我区地处沿海，几乎年年具备第三代粘虫发生的环境条件，故虫源数量是决定大发生的主要因素。加强对第二代成虫数量的调查，结合7月下旬至8月中旬的温湿度条件，对分析第三代粘虫的发生程度具有一定的意义。

除气候条件外，天敌也是重要因素之一。粘虫幼虫的天敌有小茧蜂、姬蜂、寄生蝇等，在二、三代粘虫发生时，这些天敌发生较多。此外，还有步行虫捕食粘虫的幼虫。这些天敌在抑制粘虫的数量上具有很大的作用。

四、测报方法

由于粘虫繁殖力强，为害性大，如果防治不及时，便会造成对农作物的严重危害。毛主席教导我们：“正确的判断来源于周到的和必要的侦察”。要消灭粘虫为害，必须充分做好预测预报，做到情况明，心中有数，以便抓住有利时机，短期内消灭为害。

(一) 虫情调查

1. 查成虫：查成虫的目的是，查看成虫的发生时期和数量变化，掌握其发生盛期，预测发生程度，为大面积防治提供根据。越冬代用诱蛾器诱蛾，一、二代可用杨树枝把诱蛾。

诱蛾器诱蛾，可用直径约一尺左右的瓦磁盆，放在三尺高的三角木架上，将配好的诱杀剂倒在盆里，置于常年容易发生粘虫的麦田边，每天傍晚把盖打开，早晨检查成虫的数量，并分别雌雄填入表内。诱杀剂的配制是用红糖0.75斤，醋1斤，白酒0.25斤，水0.5斤，6%可湿性六六六粉0.025斤（12.5克）混合搅拌而成。也可以利用具有酸甜腥味的物品，如发酵的粉浆、酒糟、煮烂发酵的地瓜等，加入用量1%的6%可湿性六六六粉作诱杀剂，就地取材，使用简便，效果也好。设置时间，我区可自3月25日至5月10日。

杨树枝把诱蛾，是用三尺长的杨树枝10根作为一把，靠近基部捆紧倒套在木棍上端，让枝梢散开，枝把要高出作物0.5~1尺。将做好的杨树枝把插在谷地附近为好，每隔10米插一把，共插10把，排成一字形。每日清晨日出前轻轻取下枝把向地面猛抖，将抖落的蛾子毒死或踩死，并分别记载雌雄蛾数。为了使枝把避免日晒，检查完后，可将枝把横放在地面背阴处，傍晚再套在木棍上。各枝把每隔四至六天更换一次，诱测第

一代成虫，从6月1日至6月20日；诱测第二代成虫，从7月20日至8月20日。将每次调查结果填入表一。

表一 粘虫成虫诱测记载表

项目 日期	台诱蛾器			个杨树枝把			气温 (°C)			相对湿度	降水量	备注
	雌	雄	共计	雌	雄	共计	平均	最高	最低	(%)	(毫米)	

2. 查卵：目的是查清密度，预测幼虫发生时间和数量。检查日期，分别自各代成虫数量激增日起，每三天检查一次，至各代卵终止。

第一代以谷草把诱卵为主，田间查卵为副。谷草把是用3~5根谷秸扎成。选择丰产田和一般麦田各一块（每块不少于5亩为宜），每块麦田插10把，均匀插于小麦行间，谷秸高度以高出作物五寸左右为宜。每三天更换一次，每次将换下来的谷草把带出田外，仔细检查卵块数，检查后将谷草把烧掉。将每次检查结果填入表二。

田间查卵仍在上述固定地块进行，每三天调查一次，每次每块麦田随机取样五点，每点一米双行，最后按行距折算为平方米密度。

第二代以后，应以田间查卵为主，同样选择有代表性的谷子或玉米等作物地两块（每块不少于5亩），每块随机取样五点。谷地调查方法同麦田。高秆作物玉米、高粱每点调查10~20株，计算百棵密度，并将检查结果填入表二。

表二 粘虫卵量调查记载表

调查日期	调查作物	地块类型	谷草把诱卵		田间查卵		
			草把数	卵块数	调查株数 或面积	卵块数	折合平方米 或百株卵块

3. 查幼虫：目的是通过调查切实掌握幼虫发生的密度和龄期，以便及时指导防治。调查时间可结合田间查卵的同时进行。每三天检查一次，每次于上午10时前或下午4时后进行。调查时，应对发生粘虫的主要作物，选择丰产田和一般田各一块（每块不少于5亩），进行定期调查，调查取样方法与查卵相同。调查时将垄内左右两行作物向垄沟内拍打（检查低龄幼虫时，在垄沟内铺上一米长、与垄沟同宽的白塑料布，以便于检查），先检查落在地面上的幼虫，然后注意检查心叶、叶鞘、穗等处及土壤中潜伏的幼虫，并将调查结果填入表三。当幼虫数量显著增加，且大部分进入二、三龄盛期时，立即进行普查，查清不同类型地块的幼虫密度和龄期。