

沟金针虫成灾因素分析及综合治理对策

何振贤, 郭更博, 刘子卓

(登封市植保植检站, 河南 郑州 452470)

摘要: 2006 年, 沟金针虫在豫西干旱丘陵区的登封市暴发成灾, 使 40 万 hm^2 小麦、玉米受害后减产 1/3。分析原因, 人为因素对种群增加起决定作用, 气候因素则增加了危害的程度。并对此提出综合治理对策。

关键词: 沟金针虫; 成灾因素分析; 综合治理对策

中图分类号: S435.122⁺9 **文献标识码:** B **文章编号:** 1004-3268(2006)11-0063-02

登封市地处河南省西部, 属干旱丘陵区, 主要种植冬小麦和夏玉米(占总面积 80%), 其次为花生、甘薯、油菜和烟草等作物。沟金针虫(*Pleonomus canaliculatus* Faldermann)是当地的主要地下害虫之一。近年来, 其种群密度剧增, 对农作物危害巨大, 给农业生产构成极大的威胁。由于危害的隐蔽性, 致使各种作物播种后受害, 造成缺苗断垄和苗期长势衰弱, 被农民误认为是种子、化肥质量问题而引起的纠纷事件频繁发生。据此, 笔者在系统田间调查的基础上, 认真分析了沟金针虫的发生危害特点及成灾原因, 并提出了相应的综合防治对策。

1 发生危害情况

1.1 沟金针虫对小麦的危害

冬小麦缺苗断垄率高, 死苗严重。全市麦田平均断垄率 31.3%, 死苗率 38.4%。最严重者为大金店镇海河湾村五组段海山麦田, 2006 年 3 月中旬每 33 cm^2 平均有 12 头沟金针虫幼虫, 按此计算每公顷密度已达 108 万头以上, 田间死苗率达到 2/3, 麦苗长势非常衰弱。

1.2 沟金针虫对玉米田的危害

据调查, 登封市玉米田平均缺苗率 43.3%, 最严重者为东金店乡王村九组王海龙 0.3 hm^2 玉米田, 最多的一个播种穴内有 6 头沟金针虫幼虫, 平均 4.3 头, 该地块实际种植密度 46 500 株/ hm^2 (穴), 折为沟金针虫 20 万头/ hm^2 (仅是穴中的密度), 缺苗率为 67.1%。

1.3 沟金针虫对其他作物的危害

全市平均甘薯死苗率 13.4%, 烟草 23.7%, 西瓜 29.8%。

2 成灾因素分析

2.1 药剂防治不力

根据沟金针虫的生活习性和活动规律, 在防治上应是以种子药剂拌种和土壤处理为主。可近年来, 随着种子市场的放开, 由国营种子公司统一供种的模式被打破, 个体经营商由于经营成本、利润的影响, 所销种子药剂拌种的已经很少(尤其是小麦种子); 而土壤处理则随着高毒残留期长的农药禁用, 市场上所售的低毒、残效期长的土壤处理药剂极少, 农民使用更少, “无害化土壤”给沟金针虫的生存创造了有利的环境, 以上长期作用的结果是造成沟金针虫种群数量剧增、密度增加以及危害成灾的主要因素之一。

2.2 气候条件有利

2005~2006 年冬春气温升高增加了沟金针虫的危害时间。据登封市 1971~2000 年的气象资料结果显示(表 1), 11 月至翌年 3 月(5 个月)30 年的月均气温为 4.8 $^{\circ}\text{C}$, 而 2005 年 11 月至 2006 年 3 月则月均温为 5.8 $^{\circ}\text{C}$, 月均增加 1 $^{\circ}\text{C}$, 积温增加 151 $^{\circ}\text{C}$, 尤其是 11 月(沟金针虫垂直向下移动进入越冬结束危害)和翌年 3 月(向上移至地表开始取食危害)的温度更为明显, 2005 年 11 月和 2006 年 3 月分别比历史同期月均温增加 2.8 $^{\circ}\text{C}$ (11.6~8.8 $^{\circ}\text{C}$)和 3.5 $^{\circ}\text{C}$ (11.5~8.0 $^{\circ}\text{C}$)。由于温度的升高和积温的增加使沟金针虫“晚下早上”, 危害期比历年增加了 17d。

收稿日期: 2006-08-15

作者简介: 何振贤(1968-), 男, 河南登封人, 高级农艺师, 主要从事植物保护研究与推广工作。

二是气候干旱增加了危害程度,以 11 月和翌年 3 月降水量进行比较,2005 年 11 月和 2006 年 3 月降水量比历史同期减少 16.3mm 和20.5mm,由于土壤

湿度的降低,使沟金针虫在一年中危害的这 2 个关键时段,与常年相比,而增加了取食量,从而加重对冬小麦的危害程度。温湿度的综合作用结果是造成

表 1 温度、降水量情况 (℃,mm)

年份	11 月		12月		1 月		2 月		3 月		平均	
	温度	降水	温度	降水	温度	降水	温度	降水	温度	降水	温度	降水
1971~2000	8.8	20.7	3.1	8.5	0.9	8.6	3.1	12.4	8.0	25.9	4.8	15.2
2005~2006	11.6	4.4	1.6	3.9	0.7	25.7	3.5	15.7	11.5	5.4	5.8	11.0

沟金针虫暴发成灾的又一主要因素。

2.3 耕作方式适宜

长期以来,小麦一玉米两熟制的耕作制度,给沟金针虫提供了非常适宜的食物资源,加之小麦田套种玉米或麦收后铁茬播种玉米的种植习惯,使小麦收获后土壤不能及时耕翻,从小麦到玉米使沟金针虫“原地不动”就完成了食物衔接。给沟金针虫保持种群稳定和加重危害都起到了积极的作用。

3 综合防治对策

根据沟金虫长期在土壤中栖息、危害的特点,要采取农业防治和化学防治相结合的综合防治原则,以化学防治为主;同时,抓住播种期防治的重点,兼顾生长期防治。

3.1 农业防治

做到精耕细作,若条件允许,最好能在小麦收获后对土地耕翻后再播玉米,也可将小麦与棉花、豆类

等作物套种或轮作,可压低虫口密度,减轻危害。

3.2 药剂防治

一是药剂拌种,用 50%辛硫磷乳油或 50%甲基异柳磷乳油按种子量 0.2%拌种,尤其是小麦播种前必须进行,为了保证安全有效用药,政府和业务部门要发挥协调和组织作用,做到统一拌种,分散使用,以确保药剂拌种质量。二是土壤处理,每公顷用 5%辛硫磷颗粒剂或 3%的甲基异柳磷颗粒剂 37.5kg,在耕地时撒施土壤内或播种沟内。三是药剂盖种或穴施,对于玉米、花生、烟草等稀植类作物,每公顷用 5%辛硫磷颗粒剂 30kg,可于播种或移栽时施入播种穴或盖种,此法简单易行,防效好。

3.3 作物生长期防治

在冬小麦拔节初期或作物苗期有沟金针虫危害时,可用 20%毒死蜱或 50%辛硫磷乳油 1000 倍液,顺垄或逐株浇灌。

本刊常用单位符号及换算

依据国家标准,本刊在刊发稿件中一律使用法定计量单位,为便于读者阅读,现将本刊常用单位符号及其换算方法介绍如下:

- 1 长度单位: km= 公里、千米 m= 米, cm= 厘米, mm= 毫米; 换算: 1 km= 1 000 m, 1 m= 100 cm= 3 尺, 1 cm= 10 mm
- 2 重量单位: t= 吨或 1 000 kg, kg= 公斤、千克, g= 克, mg= 毫克; 换算: 1 t= 1 000 kg, 1 kg= 1 000 g, 1 g= 1 000 mg, 500 g= 1 市斤, 50 g= 1 两
- 3 面积单位: m²= 平方米, hm²= 公顷, cm²= 平方厘米; 换算: 1 hm²= 10 000 m²= 15 亩, 1 亩= 667 m²
- 4 浓度单位: 1 mg/kg, mg/L 或 mg, kg⁻¹, mg, L⁻¹, μl, L⁻¹= 1× 10⁻⁶= 1 ppm, 即百万分之一, 不用 ppm 和 1× 10⁻⁶表示
- 5 时间单位: “天、小时、分钟、秒”分别用“d, h, min, s”表示

(本刊编辑部)