

玉米双斑萤叶甲在环县的发生与防治

刘生瑞

(甘肃省环县农业技术推广中心, 甘肃 环县 745700)

中图分类号: S513; S435.132 文献标识码: B 文章编号: 1001-1463(2014)10-0066-02

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2014.10.026

双斑萤叶甲 (*Monolepta hieroglyphica* Motsch.) 属鞘翅目叶甲科, 是近年来全膜双垄沟播玉米发生较为普遍的一种新型害虫。环县是甘肃省应用推广全膜双垄沟播玉米种植面积最大的县, 2013 年种植面积达到 8 万 hm^2 。随着玉米面积的扩大, 过去发生较轻的双斑萤叶甲已经成为主要害虫, 危害程度逐年加重, 严重威胁玉米生产。为此, 笔者通过生产实践总结出了综合防治措施, 现介绍如下。

1 发生情况

玉米双斑萤叶甲在甘肃省环县 2009—2013 年连续 5 a 发生面积在 1 万 hm^2 以上, 其中 2012 年发生面积达 1.65 万 hm^2 。2012 年 7—8 月, 环县环城城东塬、洪德乡李家塬等村全膜双垄沟播玉米田双斑萤叶甲受害田块为 35.8%, 被害田虫株率 32.6%, 平均百株虫量 385 头, 玉米叶片被害率 34.5%。严重田块百株虫量 1160 头, 叶片被害率

42%, 发生极为严重。

2 发生规律

双斑萤叶甲在环县 1 a 发生 1 代, 以卵在表土中越冬, 翌年 5 月中下旬孵化。幼虫全部生活在靠近植物根部距表土 3~8 cm 的土层, 以杂草根为食, 尤喜食禾本科植物。幼虫期 30 d 左右, 于 5 月下旬至 6 月上旬做土室化蛹, 蛹期 7~11 d。6 月中旬始见成虫为害玉米, 6 月下旬至 7 月下旬进入为害高峰期。玉米叶片老化后, 迁入糜谷或菜田继续为害。成虫羽化后经取食补充营养后交尾, 卵散产或几粒粘在一起产在附近的田埂、杂草或作物根际附近的表土, 9 月中下旬为交尾产卵盛期。成虫为害时间长, 可持续至 10 月上旬。

3 形态特征

成虫体长 3.6~4.8 mm, 宽 2.0~2.5 mm, 长卵形, 棕黄色, 具光泽。触角 11 节, 丝状, 端部黑色。头部三角形, 额区稍隆起, 复眼较大, 卵圆

收稿日期: 2014-05-22

作者简介: 刘生瑞(1962—), 男, 甘肃环县人, 推广研究员, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)18919349689。E-mail: hxnjzxlsr@163.com

马铃薯及轮歇地。避免重茬。

5.2 科学施肥

播前一次性施入农家肥 30 000~45 000 kg/hm^2 、磷酸二铵 112.5~150.0 kg/hm^2 、尿素 75.0 kg/hm^2 作底肥。缺少农家肥的地方可基施磷酸二铵 225~300 kg/hm^2 、尿素 150 kg/hm^2 , 氮磷比以 1:0.9~1.1 为宜。

5.3 适期播种

在海拔 2 400~3 200 m 的青稞种植区适宜播期是 3 月下旬至 4 月中旬。

5.4 合理密植

播种量以 450 万~525 万粒 $/\text{hm}^2$ 为宜, 即播量 207.0~241.5 kg/hm^2 。土壤肥力好, 条播, 管理措施好的地方取播量下限, 反之取播量上限。

5.5 田间管理

青稞苗期田间杂草大量萌发生长, 应选晴天进行人工松土除草, 使土壤表层通透性得到改善。也可根据需要选用适宜的除草剂, 在青稞 3~4 叶期, 用麦瑞 67.5~112.5 g/hm^2 对水 450~600 kg 进行茎叶喷雾防除阔叶杂草。

5.6 适时收获与脱粒

人工收获以蜡熟末期为宜, 即 80%~90% 穗色转黄, 籽粒变硬时收获。机械收割在完熟期, 即植株茎叶变黄, 籽粒变硬时选择晴朗天气进行收割。收获后随时翻晒, 待干后及时脱粒、晾晒、入库。

(本文责编: 杨杰)

形, 明显突出。前胸背板棕黄色, 宽大于长, 小盾片黑色, 呈三角形。鞘翅基部各具 1 近圆形淡色斑, 四周为黑色带纹, 向后突伸呈角状, 部分个体黑色带纹不清或消失, 两翅后端合为圆形。后足胫节末端具 1 长刺, 跗节第 1 节很长, 超过其余 3 节之合。腹管外露, 腹面中、后胸黑色。卵椭圆形, 长 0.6 mm, 棕黄色, 表面具网纹。幼虫体长 5~6 mm, 白色或黄白色, 体表具瘤和刚毛。蛹为离蛹, 长 2.8~3.5 mm, 宽 2 mm, 白色, 表面具刚毛, 前足中足外露, 后足大部分盖在后翅之下, 腹端有一对向外弯曲的刺。

4 危害特点

双斑萤叶甲为多食性害虫。除为害玉米外还取食大豆、糜子、谷子、蔬菜等。成虫在玉米叶背面蚕食下表皮及叶肉, 沿两叶脉间纵向取食, 仅残留上表皮和叶脉, 形成带状透明虫斑, 长 3~11 mm。严重时危害斑相连形成片, 上表皮干枯脱落后, 叶片支离破碎, 影响玉米光合作用。玉米抽雄吐丝后, 又群集取食为害小穗、花丝、苞叶及嫩粒, 使玉米授粉及灌浆受阻, 雌穗成粒数减少, 产量降低。

双斑萤叶甲成虫有群集性、弱趋光性, 对光、温的强弱较敏感。当早晚气温低于 8℃, 或在大风、阴雨和烈日等不利条件下, 成虫隐藏在植物根际、叶腋和未展开的雄穗苞叶内及枯叶下。9:00~17:00 时气温高于 15℃以上时, 成虫活动为害。

双斑叶莹甲喜在植株上部为害, 但中下部叶片因受害时间长而受害较重。通常田间表现为幼株受害重于成株, 叶片上叶尖和近叶缘处受害重, 中脉及叶片基部受害轻。双斑萤叶甲成虫能飞善跳, 受惊后迅速起跳或起飞, 飞行距离 3~5 m 甚至更远。成虫刚迁入农田时呈现点片为害, 达到为害高峰即扩散, 迁入相邻农田为害。靠近杂草丛生的地埂及田边发生重于田块中心。

5 影响发生的因素

5.1 虫源数量

据观测, 双斑萤叶甲的虫源基数与发生程度呈正相关, 虫源基数大则发生重, 反之则发生轻。环县全膜双垄沟播玉米面积逐年增长, 因而虫源基数亦越来越大, 发生愈来愈严重。

5.2 气候条件

双斑萤叶甲发生期的早晚、成虫期的长短与温度有关, 其发育速率随温度的升高而加快, 越

冬卵翌年孵化时期与成虫在大田出现的时间有直接的关系, 高温干旱对双斑萤叶甲发生有利。一般 5 月份平均温度高则发生期早, 温度低则发生期晚; 降水量少则发生重, 降水量多则发生轻; 暴雨对其发生有一定的抑制作用。如 2013 年环县降水较多, 7 月份多暴雨天气, 月降水量达 300.3 mm, 较历年同期的 83.6 mm 偏多 259.2%, 双斑萤叶甲发生为害程度较上年轻。

5.3 管理水平及土壤属性

一般田间地埂杂草多、管理粗放的农田双斑萤叶甲发生较重。川台、山掌重于塬区, 粘土地重于壤土、砂土地。

5.4 耕作制度

通常表现为种植密度大的田块发生重于密度小的田块, 免耕田重于深翻耕田, 露地玉米重于地膜覆盖玉米, 半膜覆盖田重于全膜覆盖田。

6 综合防治措施

6.1 农业防治

坚持“预防为主, 综合防治”的原则。秋季及时深耕, 清除田间地边杂草, 扩大秋覆膜面积, 减少双斑萤叶甲的越冬寄主, 降低越冬基数。配方施肥, 及时追肥, 合理密植, 提高植株的抗逆性。生长期及时拔除杂草, 减轻危害。保护利用双斑萤叶甲主要天敌瓢虫、蜘蛛、猎蝽等, 以益控害。

6.2 人工防治

成虫初发地块早晚用捕虫网人工捕杀, 降低虫口基数。

6.3 化学防治

自 6 月上旬起, 每隔 10 d 调查 1 次, 选取有代表性的田块, 随机 5 点取样, 每点 10 株, 调查记载虫口数量和危害程度, 当百株虫口达到 300 头、被害株率 30% 时及时进行防治。可选用 1.8% 阿维菌素乳油 1 000 倍液, 或 2.5% 高效氯氟氰菊酯乳油 1 500 倍液, 或 20% 速灭杀丁乳油 2 000 倍液喷雾防治, 间隔 5~7 d 喷 1 次, 连施 2~3 次。喷药时重点喷施于玉米雌穗周围及叶片两面, 最佳时间为晴天早晨和下午。玉米扬花期避免用药, 以免影响授粉。地边、地埂、渠边除选用上述药剂喷雾外, 还可选用 2% 巴丹粉剂 30 kg/hm² 直接撒施于杂草植株或地面上, 以防初羽化出土成虫。