

# 草地螟发生规律与防治技术初探

郭世立

(黑龙江省汤原县农业技术推广中心, 黑龙江汤原 154700)

草地螟是农田常见的一种间歇性爆发成灾的害虫, 具有迁飞性、为害隐蔽性、爆发性和广食性等特点。尤其对幼苗期作物为害十分严重。为了了解草地螟的发生与防治, 我们于 2005~2008 年通过田间调查和室内饲养观察, 对该虫的生活习性、发生规律和防治技术进行了初步研究。

## 1 发生为害情况

近些年来, 我们对草地螟进行了田间调查。每年在沿江两岸及荒草地周边的豆田、马铃薯、甜菜田先期发现草地螟为害。由于汤原县草地螟多自迁飞而来, 而且迁飞数量较少, 还不足以构成严重危害。但 2008 年黑龙江省首次大发生了草地螟二代幼虫危害, 发生范围广、面积大、虫口密度高、危害严重。汤原县于 2008 年 8 月 7 日发现草地螟二代成虫迁入, 单灯诱虫 300 头左右, 8 日豆田平均百步惊蛾量 50 头左右, 最高 80 头。10 日田间成虫数量猛增, 豆田百步惊蛾量平均达 500~1 000 头, 最高达 10 000 头以上。而 15 日调查, 数量大减至百步惊蛾量 300~500 头, 齐向荒地, 荒山及东部区域迁飞。17 日幼虫数量达到高峰, 豆田地平均有幼虫 50 头  $m^{-2}$ , 最高达 200 头  $m^{-2}$  以上。荒草地平均有虫 500 头  $m^{-2}$ , 最高达 1 500 头  $m^{-2}$  以上, 而且危害都是从邻近草荒地迁移到农田危害。由于幼虫龄期大小不齐, 一次性用药达不到理想灭虫效果, 不少地块进行 2 次或 3 次用药。2008 年汤原县草地螟发生面积 3 663.5  $hm^2$ , 受害较重达网状叶的面积 224.3  $hm^2$ , 基本绝产面积 94.2  $hm^2$ 。受害大豆落荚、粒小, 甚至植株死亡。受害网状叶大豆均减产 50% 以上。

## 2 发生规律

草地螟别名: 甜菜网螟, 黄条绿螟, 扑灯蛾, 属于鳞翅目, 螟蛾科昆虫。是黑龙江省大豆、甜菜主要害虫之一。草地螟食性极广, 嗜食甜菜和豆科植物。如大豆、苜蓿等, 对向日葵、马铃薯、瓜菜、玉米等也为害。植物缺乏时杨、柳、榆树等幼树也可为害。除此

之外还取食野生植物, 包括藜科、苋科和菊科的多种杂草。

初孵幼虫在叶背剥食叶肉, 2~3 龄幼虫吐丝结网, 居于网内取食, 3 龄后向网外扩展为害。4~5 龄进入暴食期, 可昼夜取食, 当吃光原地食料后, 便群集迁移, 向下一个方向爬行。

草地螟在黑龙江省一般发生 1~2 代。以老熟幼虫在土中结丝质茧越冬, 第二年春季气温升高时, 开始化蛹。6 月初开始羽化为成虫, 6 月上旬开始出现高峰, 一直延续到 6 月 20 日左右, 6 月 25 日前后成虫发生量显著减少。成虫出现后 4~5 d 开始产卵, 6 月中旬为产卵盛期, 6 月下旬为第一代幼虫发生和为害盛期, 一直到 7 月上旬, 6 月中旬化蛹盛期, 7 月 20 日前后第二代成虫出现高峰, 7 月下旬至 8 月上旬为产卵盛期, 8 月上中旬为第二代幼虫为害盛期, 直到 9 月份作土茧越冬。

## 3 影响草地螟大发生的主要因素

### 3.1 气候因素

温、湿度是影响草地螟发生的重要因素, 春季化蛹阶段, 如遇低温阶段, 则易冻死。一般在旬平均气温 15~17℃, 10℃以上积温高于 80℃时开始羽化, 炎热、干旱的气候条件还能使雄虫不育。湿度和降雨对草地螟的性成熟和生殖能力影响也很大, 相对湿度在 60%~80% 时, 生殖力最高; 相对湿度低于 40%, 雌蛾生殖力减退或不孕。

### 3.2 食物因素

成虫发生期蜜源植物的多少决定着产卵量的大小, 幼虫期的营养对成虫影响也较大。若幼虫获得适宜的食料, 蛹重 30 mg 以上, 羽化的成虫寿命长, 产卵量大, 生殖力强; 若食料不适宜, 蛹重 30 mg 以下, 成虫则寿命短, 产卵量小, 生殖力弱。

### 3.3 天敌因素

草地螟的天敌种类很多, 其中赤眼蜂用于防治草地螟效果较好。此外还有寄生蝇、白僵菌、细菌类以及捕食性的蚂蚁和鸟类。

### 3.4 田间管理

农田精耕细作, 不利于草地螟发生; 反之, 田间管理粗放, 杂草丛生, 则有利于发生。

收稿日期: 2008-09-23

作者简介: 郭世立(1964), 男, 汤原县人, 大专, 农艺师, 从事农技推广工作。Tel: 15846978066; E-mail: tytgzxbz@163.com。

4 草地螟综合防治措施

4.1 农业防治措施

4.1.1 耕翻整地 在草地螟集中越冬区, 采取秋翻, 春耕措施可消灭部分入土的幼虫和蛹, 降低越冬虫源基数, 减轻第一代幼虫发生量。

4.1.2 锄草灭卵 草地螟成虫喜欢在田间地边的杂草上产卵, 及时清除田间地边的杂草, 减少初孵幼虫转移到田间为害。因此, 根据成虫产卵习性, 采取中耕锄草灭卵的方法, 把草地螟幼虫消灭在孵化或幼虫转移寄主之前, 是一项经济有效的农业防治措施。

4.2 化学防治措施

4.2.1 防治适期 在草地螟幼虫 3 龄前。防治指标: 大豆田有虫 30~50 头·m<sup>-2</sup>, 甜菜 3~5 头·株<sup>-1</sup>, 向日葵 30~50 头·hm<sup>-2</sup>, 马铃薯 30~50 头·hm<sup>-2</sup>。

4.2.2 常用化学药剂 当幼虫为害期喷 5%高效氯氰

菊酯 600 mL·hm<sup>-2</sup>, 2.5%溴氰菊酯 2 500 倍液。对虫龄高的幼虫, 药液浓度要大些, 也可选用 2.5%敌杀死乳油或 5%来福灵乳油或 2.5%功夫乳油, 300~400 mL·hm<sup>-2</sup> 兑水喷雾。

4.3 挖防虫沟, 设药剂隔离带

当幼虫发生量大, 群体迁移时, 在未受害田或田间幼虫量未达到防治指标的地块周边挖沟, 沟上宽 30 cm, 下宽 20 cm, 深 40 cm, 中间立一道 60 cm 的地膜; 纵向每隔 10 cm 木棍加固, 在某些龄期较大的幼虫集中为害的地块, 药剂防治效果不好时, 在该田四周挖沟或设置 4~5 m 的药带封锁, 以防扩大危害。

4.4 诱捕成虫

在成虫的发生期, 蛾量很多, 可设置频振式杀虫灯或高压汞灯或黑光灯诱杀螟蛾, 在产卵盛期, 也可在田间拉网捕蛾或人工扑杀成虫, 以减少田间卵和幼虫数量。

(上接第 77 页)

续表 2

药害发生地点	发生药害作物	发生时间 面积/ hm <sup>2</sup>	产生药害药剂 及生产厂家	受害作物生育期、 部位及症状	持续时间	药害级别	产生原因	对作物 品质影响	损失程度 / %	治理对策
兴隆松 花江等 6 个乡镇	玉米	5 月末 333	48%广灭灵 美国	苗期叶片从基部开始褪绿、变黄、变白	10~15 d	2	春季低温多雨, 前茬大豆使用过量广灭灵	生育前期表现对产量影响不大	1~5	1、加强铲趟 2、喷洒小叶敌等生长剂 3、喷洒叶面肥
兴隆红 光等 4 个乡镇	玉米	5 月末 33	70%大豆欢 大连松辽	苗期叶片从基部开始褪绿、变黄、变白	10~15 d	2	前茬用药量过大春季低洼多雨	生育前期表现对产量影响不大	1~5	1、加强铲趟 2、喷洒小叶敌生长剂 3、喷洒叶面肥
兴隆 红光	玉米	5 月末 7	35%只留豆 侨昌农药	苗期叶片从基部开始褪绿、变黄、变白	10~15 d	2	前茬用量过大, 春季低温多雨	生育前期表现对产量影响不大	1~5	
洼兴华 山西集	水稻	6 月中旬 3333	60%丁草胺 60%去草胺 大连、美国	分蘖期, 整株植株矮缩, 生育受抑制, 分蘖减少	10~15 d	1~3	整地不平, 田块漏水施药、施药时水层深施药量大, 气温较低	轻度对产量无影响, 中度对产量影响大	1~10	控制施药量, 施药时保水 3~4 cm, 忌水淹心叶或断水, 出现药害可清水冲洗多次, 追施速效肥
洼兴华 山西集	水稻	6 月中旬 3333	25%快杀稗 沈阳	分蘖期, 叶片矮缩, 分蘖受抑制, 叶色深绿, 中心叶呈管状	10~15 d	1~3	施药过量, 用量大于 45 g·hm <sup>-2</sup> , 遇到高温天气	对产量影响较大	1~10	控制施药量, 避免温度过高或过低, 施药时出现药害可清水冲洗多次, 追施速效肥可缓解药害

注: 目测药害分级标准, 0 级-无明显药害, 1 级-叶片产生暂时性接触药害斑或生长受阻轻微抑制, 2 级-叶片产生较重连片药害斑, 褪绿、皱缩、畸形或有明显的生长抑制, 但可以恢复, 3 级-造成生长点死亡或持续严重生长抑制, 4 级-造成部分或重要植株死亡。