

影响松毛虫赤眼蜂防治亚洲玉米螟效果几个因素探讨

姜连峰 高峻峰 李春山

(吉林省通化县农业技术推广中心, 通化 134100)

我县地处长白山西南坡, 是一代玉米螟发生区, 每年成虫多在 6 月 30 日到 7 月 15 日间羽化。我县从 1971 年开始利用松毛虫赤眼蜂防治亚洲玉米螟(*Ostrinia fuyuacalis*) 已有 20 多年的历史, 由于受气候, 环境等因素的影响, 有的年份防治效果好, 有的年份防治效果不理想。为此我们从 1985 年开始对影响松毛虫赤眼蜂(*C. frishogrammadend rolimi Matsumura*) 防治因素进行调查和试验, 并取得一定效果。通过几年来的观察和试验, 我们认为影响防治效果的主要因素有以下几点:

1 地理条件对防治效果的影响

六年来, 通过对村头, 山地和距村较远的玉米田观察发现, 距村较近的地块虫量大, 发生早, 山地和距村较远的地块, 亚洲玉米螟产卵期较晚, 卵量少, 虫量轻, 而且出现时间长, 可延迟到 8 月中旬仍可发现玉米螟卵块。过去都是玉米螟化蛹 20% 后 10 天放赤眼蜂, 这样靠进村头地块放蜂时间基本相吻合, 而山地和距村较远的地块, 先期卵量少, 卵期长, 造成蜂与卵出现时间不吻合, 影响了防治效果。

2 玉米长势对防治效果的影响

通过六年来的观察, 发现玉米长势的优劣对亚洲玉米螟发生程度有明显影响。我们观察长势好, 中等和劣等三种类型玉米田对亚洲玉米螟产卵量、卵的孵化率、幼虫的成活率进行了调查, 发现玉米长势好的地块, 小区气候适宜亚洲玉米螟生存, 着卵量大, 成活率高。长势中等的玉米田, 卵量和成活率明显低于长势好的地块。长势不好的地块亚洲玉米螟卵量少, 小区气候条件不适宜玉米螟生存, 危害程度低。可见长势好的地块是玉米螟重灾区(见下表)。

不同长势地块百株卵量调查

年 份	长 势 好	中 等	长 势 劣	砂 土 地	土 质 肥 沃	备 注
1986	13	8	3	2	11	
1987	12	8	4	2	12	
1988	14	9	6	3	13	
1989	8	4	4	2	9	
1990	10	8	6	0	10	
1991	11	10	7	1	14	

通过几年来的观察,玉米长势好的地块,小气候区适宜玉米螟生存,玉米螟较集中,卵量高,往往因放蜂量不足影响防治效果。长势不好的地块因条件不利于玉米螟生存,卵量少,也是同样放蜂量,浪费赤眼蜂,而玉米螟出现时间长影响了防治效果。

3 气象条件对防治效果的影响

我们从1985年开始在每年的6月20日到7月20日,观测田间的降水气温等条件,发现降水对亚洲玉米螟产卵有直接的影响。如果在这段时间里降水正常,那么亚洲玉米螟产卵量将增加。例如1990年6月25~7月15日这段时间,每3~4天降雨一次,气象条件非常适宜玉米螟产卵,田间的卵量超过正常年份1倍左右,卵孵化率达95%以上。而干旱的1989年6月25日至7月20日只降一次小雨,田间湿度低于40%,着卵率低,百株卵块不到一块,自然卵块脱落达到70%左右,卵孵化率只有40%左右。象1989年的气象条件对利用赤眼蜂防治玉米螟条件极为不利。由此可见,条件适宜的发生年份应增加放蜂量;干旱的年份卵量少可少放蜂,适时放蜂。

4 亚洲玉米螟发生时间对防治效果的影响

过去我们防治亚洲玉米螟,放蜂时间为玉米螟化蛹后10天第一次放蜂防治。但这段时间内,如果气温低,湿度小或者连续降中到大雨,都不利于玉米螟产卵,往往造成田间未见玉米螟卵块就先放蜂,形成时间差,加之赤眼蜂寿命短,造成无玉米螟卵赤眼蜂大量死亡,影响防治效果。如果这段时间湿度正常高于70%以上,气温偏高,玉米卵胚胎转换快,常错过寄生时机。

5 改进放蜂方法及防治措施

根据几年来的田间观察,我们从1990年开始采取了:

①根据地理条件,村头,地势平地,增加放蜂点和次数。距村较远的地块,适量放蜂,在不增加蜂量情况下,可平均提高寄生率30%以上。

②玉米长势好的地块增加放蜂量,长势中等地块适量放蜂,长势不好的地块推迟5天放蜂,并适量少放,这样使玉米螟在玉米田整个卵期都有赤眼蜂产卵寄生。

③如果玉米螟化蛹20%后,10天气象条件正常即可放蜂,如果在放蜂时间连续降雨可在雨停后马上放蜂。如果连续干旱,空气湿度在40%以下,玉米螟田间是很少产卵的,赤眼蜂死亡率高,可推迟到降雨后马上放蜂。

④可在玉米螟化蛹20%后8天在玉米田查找玉米螟卵块,如果发现卵块可立即放成蜂,寄生率可达90%以上。

采用上述措施后,通过调查发现,在原有基础上可提高防治效果30%左右。