

四条小食蚜蝇控制蚜虫作用 及生物学特性观察

高峻峰 姜连峰 张广信 李春山 赵广权*

(吉林省通化县农业技术推广中心, 通化 134100)

提 要 四条小食蚜蝇是我区蚜虫的重要天敌,一头四条小食蚜蝇可取食 800 头左右的蚜虫,主要取食大豆蚜虫、高粱蚜虫和萝卜蚜虫等 10 多种蚜虫。每年在当地发生 3~4 代。每年 4 月下旬后出现一代成虫,完成一个世代的时间需 30~35 d,一生可产卵 84~124 粒。主要天敌有姬蜂类、蜘蛛类和草蛉等。

关键词 四条小食蚜蝇;生活习性;生物学特性

四条小食蚜蝇(*Paragns quadri-fasciatus Meigen*)是长白山西南坡蚜虫的重要天敌。从 1985 年至 1994 年对四条小食蚜蝇进行了田间试验观察,结果如下。

1 四条小食蚜蝇取食范围及对蚜虫的控制作用

据田间食量测定,四条小食蚜蝇对蚜虫捕食量每头一生可取食蚜虫 800 头左右,平均每头幼虫 1 d 可取食 53~67 头,其中 1 龄幼虫每天可取食 3~5 头,2 龄幼虫每天可取食 10~30 头,3 龄幼虫每天可取食 50~80 头。它们最喜欢取食 3~4 龄蚜虫。

四条小食蚜蝇主要捕食的蚜虫有:大豆蚜虫、高粱蚜虫、玉米缢管蚜、禾谷类缢管蚜、萝卜蚜和川军草上一种蚜虫,两种蒿草上的蚜虫和柳树蚜虫、益田草蚜虫等。

2 四条小食蚜蝇生物学特性

2.1 四条小食蚜蝇发生时期、发育历期

发生时间:每年 4 月下旬到 5 月上旬越冬后一代成虫羽化。第一代主要发生在杂草蚜虫群内;第二代多发生在作物蚜虫群内。成虫在当地每年有两个高峰期,第一个高峰期在 5 月下旬到 6 月下旬;第二个高峰期在 8 月下旬,每年发生 3~4 代。

在 20℃时卵期约 3~4 d,幼虫期 10~13 d,蛹期 12 d 左右,完成一代需 30~35 d 时间。

2.2 四条小食蚜蝇成虫习性

成虫羽化后 2~3 d 交尾,并有多次交尾习性,产卵期 3~5 d,产卵盛期在交尾后的 2~4 d 内,卵分散产在蚜虫发生密集的地方。每头成虫一生可产卵 84~124 粒。成虫在上午 8~11 时,下午 3~6 时最活跃。温度低于 13℃或高于 30℃时不活动或缓慢爬行。

5 月中旬可在杂草蚜虫群内发现幼虫,5 月下旬到 6 月上旬第一代幼虫入土化蛹,6 月下旬到 7 月中旬,在田间可见各个虫态。7 月下旬到 8 月中旬,该区正是雨季,蚜虫减少,四

条小食蚜蝇入土化蛹滞育,渡过不良环境。8月下旬又出现在大田、菜田和杂草上的蚜虫群内。对蚜虫跟随很紧,一般蚜虫出现2~4 d可发现四条小食蚜蝇的成虫和卵,幼虫羽化后立即取食周围的2~3龄幼蚜。随着蚜虫量增加,四条小食蚜蝇幼虫也增加。

2.3 四条小食蚜蝇天敌

在该区四条小食蚜蝇主要天敌有食蚜蝇姬蜂,此蜂对四条小食蚜蝇增殖有明显影响。还有异色瓢虫、蜘蛛类、草蛉类,都以捕食幼虫为主。但上述几种天敌食性广,对四条小食蚜蝇生存构不成危害。

2.4 四条小食蚜蝇对环境的选择

四条小食蚜蝇对环境要求不严。从1989年到1994年5年调查发现适宜蚜虫发生的地点都有四条小食蚜蝇生存,蚜虫发生量大的地方,四条小食蚜蝇发生量也大。作物不同栽培方式,对四条小食蚜蝇发生有明显的不同,详见表1。

从表1看出农田栽培方式对四条小食蚜蝇发生有明显的影响,间作栽培的大豆田发生量明显高于清种地块;作物长势好靠近水源的地块发生量明显高于远离水源的地块。

2.5 四条小食蚜蝇的性比及各代繁殖能力

四条小食蚜蝇各代的性比有明显不同,越冬后第一代雌雄为1:2.8。成虫羽化率54%,平均每头可产卵87头左右。第二代雌雄比为1:1.1,成虫羽化率89%左右,每头可产卵137头左右。第三代性比为1:1.19,成虫羽化率为93%左右,可产卵115头左右。

表1 不同环境对四条小食蚜蝇分布的影响

项 目	万头蚜虫群内四条小食蚜蝇发生量(头)					
	1989年	1990年	1991年	1992年	1993年	1994年
清种豆田	4.7	2.9	4.4	6.3	4.9	6.7
间作豆田	8.7	6.7	7.5	8.6	7.6	9.4
靠近山边豆田	2.7	1.9	1.6	3.1	2.7	3.7
靠近河边豆田	8.7	7.4	6.3	8.7	9.2	10.3
河边杂草	11.4	8.4	9.7	10.3	9.8	11.6
山边杂草	1.7	2.4	1.8	3.1	1.4	3.7