

辽宁朝阳地区棉蚜的主要捕食性天敌 ——草皮逍遥蛛

朱淑范 李本珍 杨秀兰 赵季秋

(辽宁省水土保持研究所)

草皮逍遥蛛在我省广泛分布于各地区不同的作物上。是我区棉田害虫的主要天敌之一。对棉蚜的发生起着重要的抑制作用。它不但是棉田的优势种,在高粱,玉米,小麦等其它作物上也广有分布。因此,对其进行研究,对多种作物的生物防治和保持农业生态系的平衡有积极

作用。

一、生活史及活动规律

(一) 生活习性 草皮逍遥蛛在朝阳地区一年发生一代,以脱过1—2次皮的幼蛛在背风向阳的枯枝落叶下或果树的老翘皮下越冬。来

年3月上旬气温达4℃左右时即开始活动。当5月上旬各种作物出土后转入其上进行捕食。在棉田的数量较多,除捕食蚜虫外尚能捕食多种鳞翅目幼虫,在食物不充足时也能捕食小型的鞘翅目害虫(棉尖象)及双翅目的蝇类等。

越冬代幼蛛在作物上经过捕食补充营养后再经1—2次脱皮逐渐达到性成熟,于6月末7月初开始交尾产卵,雌雄蛛比例大约为7:1。雌蛛多在高粱叶背面将叶半边卷起产卵于其中,有时也在棉叶背面产卵。产卵后雌蛛即守候在卵袋附近,直至幼蛛孵化。每头雌蛛能产卵袋1—2个,每袋内有卵17—77粒。先产者卵粒多。在卵袋的外面盖一层白丝幕起保护作用。卵期8—19天,平均11.4天(表1)。

幼蛛孵化后,经1—2天方爬出袋,出袋后仍留丝幕内3—4天并经一次脱皮才开始分散。活动3—4天后开始取食。每天每头幼蛛只能取食1—2头蚜虫,而成蛛每昼夜可捕食蚜虫25—111.5头,平均66.9头(表2)。

幼蛛行动活泼,受惊后拉丝下垂随风逃

逸。从幼蛛分散活动到再次脱皮所需时间为25—58天(第二次到第三次脱皮时间相差不大,为27—29天)表3。

(二)活动规律 逍遥蛛出蛰早,活动时间长数量多,成蛛、幼蛛均在棉叶背面捕食害虫,有时也游猎捕食,但很少在地面活动,偶而受惊掉落地面也很快可爬到棉株上。

5月中旬—6月下旬这段时间内,其它天敌很少,主要是草皮逍遥蛛在起作用。

二、与棉蚜数量消长的关系

逍遥蛛在棉蚜发生之前就守候在棉株上,及时捕食棉蚜,压低了棉蚜的繁殖基数,使其不能达到猖獗为害的程度。如1979和1980两年的调查,草皮逍遥蛛在棉田出现的时间分别为5月14日和15日,棉蚜出现的时间分别为5月28日和21日,由此可见草皮逍遥蛛在棉株上出现的时间远早于棉蚜的发生期(图1)。

从图1的棉蚜和草皮逍遥蛛的消长曲线可以看出,后者的高峰起伏随着前者的高峰而变

表1 草皮逍遥蛛卵期观察

蛛号	1	2	3	4	5	6	7	8
产卵期	7月10日	7月18日	7月20日	7月23日	7月25日	7月28日	7月31日	8月5日
孵化期	7月29日	7月28日	8月1日	8月1日	8月2日	8月8日	8月8日	8月20日
卵期(天)	19	10	11	9	8	11	8	15

表2 草皮逍遥蛛食蚜量的观察

蛛号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5日食蚜总数	353	134	459	239	288	340	369	229	386	446/4天
平均每日食蚜量	70.6	25.0	91.8	47.8	57.6	68.0	73.8	45.8	77.2	111.5

表3 草皮逍遥蛛脱皮次数的观察

蛛号	1	2	3	4	5	6
产卵日期	7月20日	7月20日	7月20日	7月20日	7月10日	7月10日
孵化日期	7月28日	7月28日	7月28日	7月28日	7月29日	7月29日
第一次脱皮	分散活动之前,脱皮各个体间无差距					
第二次脱皮	8月22日	8月24日	8月31日	9月24日	9月15日	8月24日
第三次脱皮	—	9月25日	9月27日	—	—	9月23日
从孵化到第二次脱皮所需天数	25	27	34	58	48	26

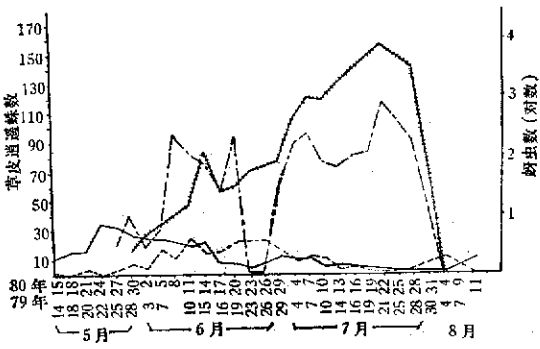


图1 草皮逍遥蛛与棉蚜田间数量消长(1979—1980年)
 —— 1979年草皮逍遥蛛 ····· 1979年棉蚜
 - - - - 1980年棉蚜 - · - · - 1980年草皮逍遥蛛

化。同时也说明蜘蛛数量的多少，繁殖的快慢与食物的丰富与否(即棉蚜的多少)有着密切的关系。其它气象因子在一般情况下对其影响不甚明显。

三、与其它天敌数量消长的关系

1979 和 1980 年的调查，草皮逍遥蛛出现的时间分别为 5 月 14 日和 15 日；瓢虫出现的时间分别为 6 月 16 日和 14 日；草蛉出现的时间分别为 6 月 23 日和 14 日。可见瓢虫和草蛉两类天敌比逍遥蛛晚出现 30 天左右。其它蛛类虽出现时间与逍遥蛛相仿但数量极少。显然在 6 月中旬以前逍遥蛛在天敌中是占绝对优势的(图 2—5)。

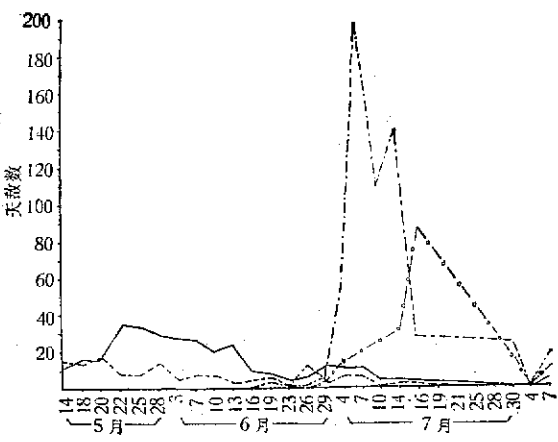


图2 草皮逍遥蛛与其它天敌田间数量消长比较(1979年)
 —— 草皮逍遥蛛 ····· 草蛉
 - · - · - 瓢虫 - - - - 其他蜘蛛总和

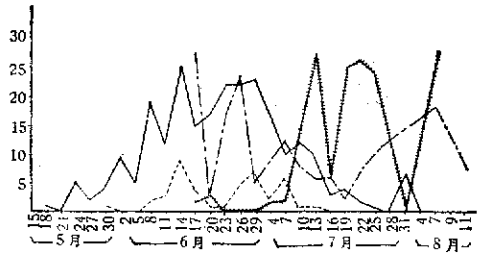


图3 草皮逍遥蛛与其它天敌田间数量消长比较(1980年)
 —— 草皮逍遥蛛 ····· 草蛉
 - · - · - 瓢虫 - - - - 其他

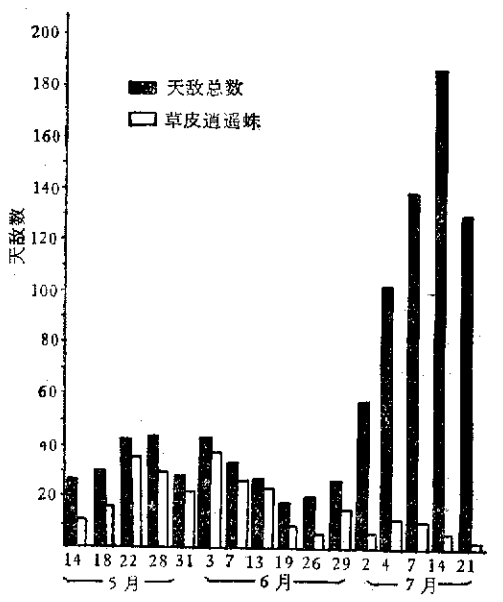


图4 草皮逍遥蛛在天敌种群中所占比例(1979年)

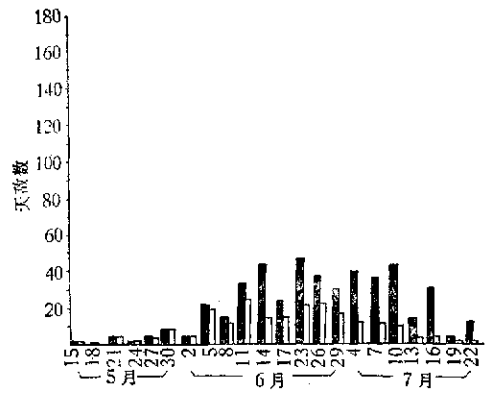


图5 草皮逍遥蛛在天敌种群中所占比例(1980年)
 ■ 天敌总数 □ 草皮逍遥蛛

表 4 不同生境中草皮逍遥蛛的数量(头)

调查地点	南大营子大队第八生产队 大面积连作棉田	南大营大队第六生产队 坡地	十二台大队第三生产队 大面积连作平地棉田	腰而大队第三生产队坡地 与玉米邻作棉田
5月12日	667.0	267.0		
5月14日	533.6	800.4		
5月17日			1609.8	3201.6
5月18日	266.8	1734.2		
5月20日	933.8	1462.2		
6月10日	133.4	1200.6	667.0	13740

从图 4、5 来看, 5 月中旬—6 月下旬草皮逍遥蛛占天敌总数的比例, 1979 和 1980 两年分别为 31.2—86.1% 和 33.3—100%。1979 年的 6 月 3 日和 1980 年的 6 月 5 日所占的比例都是 86% 以上。这对抑制棉蚜为害所起的作用是不可忽视的。

四、不同生境对草皮逍遥蛛数量的影响

不同的生境和作物布局对草皮逍遥蛛数量的影响是很明显的。如果前作是玉米, 棉田周围又被高秆作物所包围, 这样地块逍遥蛛的数量就多; 反之, 是大面积连作棉田, 四周又不被高秆作物所遮挡, 这样的地块逍遥蛛的数量就少; 在邻近天敌资源比较丰富的坡地逍遥蛛的数量也多。从不同地区来看亦然。旅大, 营口辽阳等地是属于平川地, 虽有分布但远少于朝阳山区(表 4)。

朝阳地区逍遥蛛每亩最多可达万头以上, 而营口地区盖县则仅为 70 头左右。

五、分布、食性及栖息作物

在省内的旅大、营口、锦州、朝阳等地均有分布, 并栖息于多种作物及果树、牧草、药用植物之上。除在棉花上的数量较多外尚能在高粱、玉米、谷子、小麦、花生、大豆、芝麻、水稻等作物上捕食。

不但栖息的作物多, 且食性杂, 除捕食蚜虫外, 尚能捕食幼龄的棉铃虫, 造桥虫, 玉米螟等。总之, 草皮逍遥蛛有很多优点, 即分布面广; 栖息作物多; 食性杂; 数量多; 食蚜量大; 繁殖能力强, 对幼蛛有保护习性; 没有滞育期; 抗逆性强; 对常用化学农药如 DDV、磷胺等都有一定的抗性; 在当地越冬。这些优点是其它天敌所不及的。故是当地棉蚜天敌的主体。