

济宁地区豆田蚜虫消长规律与防治适期的研究

林存奎 寻振山 李令堂 张会孔 张广信 王延鹏

(济宁市农业科学研究所 272131)

近年来,济宁地区豆田蚜虫发生普遍,为害严重。蚜虫发生盛期一般豆田单株蚜量为800头左右,个别植株达3000头以上,为科学、有效地指导防治,我们于1988~1990年对济宁地区大豆蚜虫的田间发生数量进行了系统调查,并结合气象资料对气象因素与大豆蚜虫种群消长的关系作了分析。

调查方法

1988年,大豆蚜虫发生盛期,对嘉祥、汶上、曲阜豆田蚜虫的发生、为害情况进行抽样调查。1988~1990年,在济宁市农科所试验田进行了豆田蚜虫的系统调查。大豆品种为鲁豆2号。调查采用五点取样法,每点10株,单株挂牌。每三天一次,系统记载各株的有翅蚜、无翅蚜数量,发生、为害特点等,直至田间蚜虫消失。

结果与分析

一、大豆蚜虫发生、为害特点 嘉祥、汶上、曲阜三县(市)的抽样调查,大豆蚜虫的发生株率为100%。大豆苗期,蚜虫主要发生在叶片背面。大豆初花期,蚜虫主要分布在中部叶片和茎秆周围。盛花期主要为害上部叶片,分枝顶芽和花荚。受害严重的植株,花芽分化减少,萎缩、脱落,植株矮化,百粒重降低。

二、大豆蚜虫田间消长规律 7月上旬,幼苗出现真叶后不久,蚜虫即开始迁入豆田。7月底前,大豆整个苗期,豆田蚜虫种群数量增长缓慢,平均单株蚜量最多30头左右。有时因风雨等天气影响,蚜虫数量短时间还会降低。7月底至8月初,大豆生长进入花期,豆田蚜虫增殖速度加快,蚜虫数量保持对数增长趋势,15天左右,到8月15日前后的大豆花荚期,蚜量达到高峰期。8月下旬以后,大豆进入结荚后期,蚜虫数量迅速下降。进入鼓粒期,豆田蚜虫逐渐消失。

在豆田蚜虫种群中,有翅蚜数量较少,无翅蚜占绝对优势。无翅蚜的消长规律与总蚜量消长相一致。

有翅蚜对豆田蚜虫种群的迁移、扩散起重要作用。

三、气象因素与豆田蚜虫种群消长的关系 影响豆田蚜虫种群消长的气象因素有温度、湿度、光照、风、雨等,其中以温度和降雨较为重要。适宜的温度是大豆蚜虫生存、繁殖的基本条件。7月上旬到8月中旬,日平均气温一般在25℃左右,夜间最低温度在20℃以上,利于蚜虫生存、繁殖,豆田蚜虫种群数量呈上升趋势。8月底以后,日平均温度下降,昼夜温差大,不利于蚜虫生存、繁殖,其数量骤然下降。

降雨也是影响豆田蚜虫种群消长的主要因素。1990年降雨天气较多,豆田蚜虫没有稳定增殖的时间,种群数量一直维持在较低的水平。7月底至8月中旬,条件适宜,没有严重的风雨天气,半月时间,平均单株蚜量从几十头增至近千头。

四、防治适期的探讨 从大豆蚜虫的田间消长规律可以看出,大豆苗期,豆田蚜虫种群数量处于较低水平,大豆自身具有补偿能力,此期豆田蚜虫一般不需防治。7月底至8月中旬,大豆生长进入花荚期,为豆田蚜虫数量增长的高峰期。此期蚜虫大量发生和为害,影响了大豆的生殖生长。同时,蚜虫分泌的大量蚜蜜滋生霉菌,覆盖植表,影响光合作用,诱发病害。蚜虫的为害,导致大豆生长衰弱,植株矮化,花芽分化减少,花芽萎缩、脱落,籽粒数减少,百粒重降低,造成大豆大幅度减产。因此,笔者认为大豆蚜虫的防治适期应在大豆初花期,即7月底至8月初,豆田蚜虫数量迅猛增长的初期。目前,生产上常用的氧化乐果、敌敌畏、敌杀死等农药品种,常规使用浓度对大豆蚜虫的防治效果均在95%以上;药效期7~10天。此期进行一次药剂防治,基本能把蚜量控制在大豆经济允许损失水平之下。与大豆造桥虫、豆天蛾等大豆害虫防治结合起来,一次用药即可控制豆田蚜虫的危害,又可兼治其它大豆害虫。