

气象条件与蝗灾

张玉珍

蝗灾曾给我国人民带来过深重的灾难。因此,我国历史上常把蝗灾与水灾、旱灾相提并论。从公元前 707 年到公元 1935 年的 2641 年之间,有文字记载的蝗灾达 800 多次,平均每隔 3~5 年就大发生一次。但建国后才基本上被控制的蝗灾又死灰复燃。蝗虫集中分布、造成蝗灾的地方,往往是滨湖地区、沿海地区、容易出现内涝、干旱的地区以及干湿状况变化明显的地区。为什么易出现在这些地方呢?这与当地的气象条件有关。

1 温度与蝗灾 从温度条件来看,蝗虫大多生活在一年中日平均气温超过 25°C 的天数达到 35 d(天)以上的地方,群居型蝗虫在地温达到 31.5°C 以上时,就开始远距离迁飞。蝗灾一般都出现在白天最高气温在 30°C 以上的夏、秋季节。蝗虫卵产在土中,卵的孵化受地温高低的控制,地温上升到 26°C 左右时出土的若虫最多,如果地温下降到 20°C 以下时,即停止出土。夏蝗产的卵只要 3 周即可孵化成“夏蝗”,而秋蝗产的卵要到第 2 年的 4~5 月才能孵化成“夏蝗”,由于蝗虫是以卵的形式度过冬季低温期,所以冬季气温的高低直接影响到越冬虫卵的成活率。近几年北方冬天比较温暖,夏天更是热浪滚滚,十分有利蝗虫越冬、生长和发育。例如 1998 年河南有 13 万多公顷的农田遭受蝗虫的危害,有关部门第 2 年 3 月调查得知当地东亚飞蝗每只雌虫秋季的产卵量为 3 至 4 窝,每窝 60~80 粒,虫卵的密度为每平方米 10.5 粒,由于 1998 年冬季十分温暖,成活率达 96% 以上。如果冬季出现低于 -10°C 气温的天数多于 15 d(天)时,虫卵就有被冻死的可能,来年夏秋季节一般不会出现蝗灾。可见大量越冬虫卵的存在,是形成蝗灾的隐患,而越冬卵的多少,则决定于冬季温度的高低。

2 水份条件与蝗灾 从水份条件来看,蝗虫喜欢生活在夏秋出现间歇性漫水、降水有明显季节变化的地区。俗语“先涝后旱,蚂蚱成片”就是真实写照。因为“先涝”有利于蝗虫喜欢啃食的芦苇、稗草、茅草和水葱等湿生和半湿生植物生长,为蝗虫的生长、发育提供了物质条件;“后旱”一方面抑制了蝗虫天敌的繁殖,另一方面天气晴朗温度高降水稀少,蒸发量大,使湖沼河滩的水位下降,为蝗虫的繁殖提供了场所。另外,炎热干旱的环境还利于虫卵的孵化和发育。如果持续低温多雨,蝗虫卵的孵化期将延长,幼虫死亡率也相应地上升,同时湖沼河流的水位上涨,虫卵将被淹没,一般不会出现蝗灾。

3 光照条件与蝗灾 从光照条件来看,蝗虫害怕阴暗潮湿的环境,喜欢生活在植被覆盖率在 25%~50% 的地区,在有丰富的食物,又有充足阳光环境里生活的蝗虫,生长发育快。蝗虫产卵地也一般选择在植被覆盖率不高,地势向阳的地区,由于日照充足,昼夜温差变化较大,有利于

保护地黄瓜煤气毒害的解救

李金玲,崔 炯,张立瑞

近年来,随着农业产业结构的调整,南阳市保护地蔬菜种植面积逐年上升,而茬口大多安排在寒冷的冬春季。黄瓜以其产量高效益好而广为种植。由于冬春季气候寒冷且变化无常,而黄瓜又喜温不耐寒,对其生长极为不利。遇到灾害性天气,在没有固定加温设施的保护地内,需要架设电灯、电炉、燃煤等方法进行临时性加温。而煤在燃烧时产生大量的有害气体,很容易造成黄瓜煤气中毒。

1 症状 黄瓜发生煤气中毒后,前期特别是叶片有水膜的情况下,症状不易被发现。随着棚内湿度的降低,叶片中毒症状自上而下、由轻到重显现出来。随着水分的散失,由叶缘向内逐渐褪绿,叶脉变软,叶片变薄向下皱缩,后期皱缩部分干枯,叶片未发生失绿皱缩部分则在叶脉间出现圆形淡黄色干斑。心叶叶缘变黄,似轻微冻害状,影响叶片正常伸展。

2 解救措施 首先要选用低硫、低磷、高热量的优质煤,并且要求最好在保护地外引燃,待其燃烧 15~20 min(分钟)后方可放置在保护地内,以便在保护地外降低或消除煤燃烧时释放的有害气体。一旦发现煤气中毒现象,应立即停止燃煤,关闭棚室的通风口,尽量保持棚室的湿度,维持黄瓜叶片表面水分,减小蒸发。然后用喷雾器对黄瓜植株逐棵用清水进行喷雾冲洗,叶片正反两面要喷雾均匀,以叶片向下滴水为准,同时要対心叶重喷。整个棚室黄瓜全部用清水喷雾一遍后再进行通风排湿,3 d(天)后喷施一次绿王或绿风 95,同时加少许百菌清,5~7 d(天)后植株恢复正常生长。

(河南南阳市农业科学研究所, 473083)

虫卵的孵化。因此,蝗灾发生区一般都是光照时间比较长的地区。例如我国黄河、淮河、海河流域和西北地区以及青海与西藏牧区,光照十分充足,容易爆发蝗灾。非洲一直是世界上蝗灾最严重的地区,从东部的摩洛哥到南部的南非,经常是蝗灾此起彼伏,十分猖獗,尽管利用现代化手段进行过大规模的毒杀,总是不能将蝗灾彻底地铲除。

4 风向与蝗灾 从风向条件来看,在风向与迁飞目的地大致相同的情况下,在比较短的时间内能迁飞到相当远的地方。例如生活在非洲的沙漠蝗群能根据风向选择合适的飞行高度,低时在 300 m~600 m(米)之间,高时可达 2 400 m~3 000 m(米),借助东北信风和局部气流从非洲东部向西迁飞。

从上述可以看出,蝗灾的形成深受气象因素的影响。有关部门可以根据蝗灾发生和发展的特征以及气候变化的特点,做出相应的预报,以及时采取相应的预防措施,控制蝗灾的发生。(河北沧州农业学校, 061001)