

湘潭莲藕病虫害初步调查

邓旭, 谭齐才, 黄佑新

(1. 玉林师范学院化学与生物系, 广西玉林 537000; 2. 湖南农业大学生物安全科技学院, 湖南长沙 410128; 3. 湘潭生物科技学校, 湖南湘潭 411134)

摘要 莲藕是湘潭市的特色产业, 莲藕的病虫害种类虽然不多, 但对生产的影响较大。通过调查发现, 湘莲的病害主要有腐败病、(假尾孢)褐斑病、褐纹病、炭疽病、烂叶病、棒孢褐斑病、小菌核叶腐病、叶疫病、花叶病毒病, 其中腐败病为严重病害, 但近2年已经得到控制。虫害有斜纹夜蛾、莲缢管蚜、莲潜叶摇蚊、小巢蓑蛾、食根金花虫, 主要危害的是斜纹夜蛾, 在湘潭年发生5~6代, 7~8月为发生高峰。

关键词 莲藕; 病虫害; 湘潭

中图分类号 S436.45 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)03-00768-02

湘潭是湘潭的特色产业, 有3千多年的种植历史, 1995年湘潭被命名为“中国湘莲之乡”, 同年列入国家财政支持的湖南农业产业化重点项目。湘莲以具有地缘特性的品种优势, 高蛋白、低脂肪、清香浓郁的品质, 有过“湘莲甲天下, 潭莲冠湖湘”的美誉。近几年由于产业结构调整的需要, 湘莲种植得到迅速有效的发展。现在湘潭全县所辖的22个乡镇中, 建立了以市道潭花线、国道107线沿线的11个乡镇无公害湘莲种植基地。湘莲每年面积稳定在1 000 hm², 年产莲籽800万kg。湘潭县花石镇成了全国最大的莲籽集散地。但近年来, 在湘潭的部分产区出现了一些严重的病虫害, 对莲藕、莲籽的产量和品质影响较大, 导致外销受阻、价格走低, 影响了莲农的生产积极性。通过对莲藕的病虫害进行普查, 了解其危害范围与程度, 确定主要病虫害种类, 观察主要病虫害的发生规律, 为湘潭的莲藕生产提供一定的指导。

1 调查地点与方法

湘潭县花石乡、泉塘子农技站是湘莲重要的生产基地, 种植历史悠久, 莲农生产水平高。湘潭市长城乡藕田属产业结构调整后新开辟的莲区, 原种场的藕田已经有3~4年的时间了。选取以上4个基地中具有代表性的藕田作为研究对象, 采用走访专业户、农技干部, 查资料与实地考察相结合, 踏查与普查相结合, 目测与实测相结合, 集中时间调查与复查、补查相结合等方法, 调查莲藕病虫害的种类及主要病虫害的发生规律^[1]。

在以上4个莲区各选取0.13~0.2 hm²作为定点调查地块, 踏查采取平行跳跃式或5点取样方式, 对病虫害严重的地块进行重点调查。踏查中记载藕田环境、病虫种类、分布状况、危害程度, 重点调查是了解主要病虫害的发生规律, 针对漏查的藕田及时复查、补查。

2 结果与分析

2.1 病害较普遍, 但危害不重 通过调查, 莲藕的病害在湘潭各区发生较普遍, 特别是叶部病害很常见。经过调查、鉴定, 在湘潭市发生的病害主要有9种, 表1列出了在定点调查中各病的发生情况^[2]。

从表1可知, 腐败病、叶疫病、(假尾孢)褐斑病在湘潭发病较多。在实地调查中发现花石乡、市原种场藕田中腐败病较其他地方严重, 可能与两地均为连作田有关。腐败病首先

从地下茎发病然后波及叶片, 在2000年以前花石乡的某些地块甚至造成莲籽绝收。其余各病发生情况不一, 一般只危害叶片, 对产量的影响不大。在长城乡临潭邵路、潭衡路边的藕田中发现有荷叶焦黄、枯萎的现象, 经分析属生理性病害。

表1 藕田病害发生情况调查

	腐败病	(假尾孢)褐斑病	褐纹病	炭疽病	烂叶病	棒孢褐斑病	小菌核叶腐病	叶疫病	花叶病毒病
花石乡	+	+	+	+	+	-	-	+	+
长城乡	+	+	-	+	-	+	+	+	-
泉塘子农技站	+	+	+	+	-	+	-	+	-
市原种场	+	+	-	-	+	+	-	+	-

注: 表中符号“+”表示有发生,“-”表示无发生。下表同。

湘潭莲藕的几种主要病害表现:

2.1.1 莲藕腐败病。 又称腐烂病或枯萎病, 农民称其为“发炸”, 病原为(*Fusarium bulbigenum*)^[3], 属半知菌亚门镰孢霉属病原真菌。该病危害根部与叶片, 在湘潭各莲区发病较重。地下茎受害, 初期症状不明显, 剖视病茎, 可见近中心处的维管束变淡褐色至褐色, 后随病情扩展, 变色部位逐渐扩大, 由种藕延至当年新生的地下茎, 严重时地下茎呈褐色至紫黑色腐败, 不堪食用。由于地下茎受害, 藕株输导机能受阻, 从病茎抽出的地上部叶片也出现病态, 最初叶色变淡, 后来变褐干枯或卷曲, 导致叶柄顶部亦呈弯曲状, 并变褐干枯。发病严重时, 全田一片桔黄, 似火烧状。挖检病株地下茎, 可见藕节上生蛛丝状菌丝体和粉红色粘质物即病菌孢子团, 有的病藕表面现水渍状斑, 外观呈沸水烫状。该病对产量影响很大, 甚至会造成莲籽绝收。在湘潭一般6月上旬发病, 7月中旬至8月中旬为盛发期。

2.1.2 莲藕褐斑病。 病原物为(*Cercospora nymphaeacea* Cke et) Bl.] , 危害叶片, 侵染后, 在叶面上形成圆形或近圆形大小不等的病斑, 淡褐色, 病斑上有时可见密生小黑点。有时病斑密布并连成斑块, 致使受病叶片局部枯死。高温高湿尤其是暴风雨频繁的季节极易发病, 连作地或偏施氮肥且藕株密度过大、通风透光性能差的田块发病严重。因其在生长期间发生, 对藕和莲籽均有一定的影响。

2.2 害虫种类不多, 但危害大 湘潭市各莲区普遍发生的虫害有斜纹夜蛾、莲缢管蚜、莲潜叶摇蚊、小巢蓑蛾、食根金花虫。虫害在各调查点发生的情况见表2。

斜纹夜蛾、莲缢管蚜在各调查点均有发生, 其余3种虫害在部分地区发病。斜纹夜蛾幼虫虫口基数大, 取食量大, 造成藕田缺叶较多, 2004~2005年几乎成灾; 莲缢管蚜发生

作者简介 邓旭(1971-), 女, 湖南醴陵人, 硕士, 高级讲师, 从事农业技术、生物学教学和研究工作。

收稿日期 2006-10-25

普遍,危害叶片、茎秆;潜叶摇蚊只危害浮叶,不危害立叶;小巢蓑蛾在田间分布较少;食根金花虫农民称之为根蛆,在消毒后的藕田中较轻。所以对于湘潭莲藕生产来说,最主要的害虫为斜纹夜蛾。

斜纹夜蛾初孵幼虫群集在卵块附近取食,不怕光,遇惊扰即四处爬散,或吐丝下垂随风飘散。2龄后开始分散。1~2龄幼虫啃食叶片下表皮与叶肉,仅留上表皮与叶脉,被害叶似纱窗。3龄后分散危害,4龄后食量大增,咬食叶片成缺刻,仅留主脉,密度大时,可将叶片全部吃光,甚至咬食幼嫩茎秆。4龄后幼虫开始避光,晴天躲在阴暗处,傍晚外出取食活动,阴雨天白天也整日活动危害。各龄幼虫均有假死性。8月份在花石乡的一片藕田中,虫数达30万~60万头 hm^2 ,田埂草丛有虫10~15头 m^2 ,有部分田块的荷叶被吃掉1/10,还有一些被吃掉50%以上,严重的荷叶被害率达90%,发生高峰期时荷叶上有幼虫少的10头,多的50~100头。

表2 花石乡、长城乡、泉塘子农技站、市原种场莲藕虫害发生情况

	斜纹 夜蛾	莲缢 管蚜	潜叶 摇蚊	小巢 蓑蛾	食根金 花虫
花石乡	+	+	+	+	+
长城乡	+	+	-	-	-
泉塘子农技站	+	+	+	+	-
市原种场	+	+	-	-	-

2.3 主要病虫害发生规律

2.3.1 病害。在2000年前各主要产区最严重的莲藕病害是腐败病,在各调查区发病都较重,往往是由带菌种藕与泥土成为传染源。在湘潭一般在6月上旬开始发病,7月中旬至8月中旬为盛发期。阴雨天多,日照不足或暴雨频繁,极易诱发此病。藕田土壤酸性大,通气性不好,有污水流入或水温高于35℃,又偏施氮肥的田发病率高。品种间抗性有差异,深根系品种较浅根系品种发病轻,如湘莲一号发病就较轻。但从2001~2003年,湘潭市农业局组织了腐败病防控技术推广,莲藕的腐败病已得到初步控制,克服了莲藕生产的瓶颈问题,在生产中对产量的影响已经不大,不再造成大面积减产。

2.3.2 虫害。在湘潭市斜纹夜蛾是主要的虫害。斜纹夜蛾危害的作物种类很多,在莲藕上也是最严重的虫害。在调查中,花石乡2005年5月20日第1次发现斜纹夜蛾危害,百叶虫量6头,虫龄为2龄。6月上旬以后,各观测点均发现有斜纹夜蛾,虫龄为5~6龄,一般藕田藕叶被害率16%~24%,严重田被害率40%。6月中旬以后虫口密度加大,7月上中旬严重危害;第3代幼虫8月上旬前后发生,第4代幼虫9月上旬发生,持续危害,第5代幼虫10月上旬发生,幼虫6龄,少数多达7~8龄,幼虫历期24~40d。

表3为2005年7~10月调查的斜纹夜蛾虫口数,为随机抽取10片叶的害虫数的平均值。

从表中可以看出,斜纹夜蛾的发生比较一致,1年发生5~6代,7月中旬~8月中下旬是危害高峰,第1代幼虫在5月份开始发生,第2代在6月份孵化,危害加重,最严重的是第3、4代,即7~8月份,在叶片上可见虫量较多。进入8月底9月初后,气温逐渐下降,其危害减轻。斜纹夜蛾的卵期2~5d,莲藕大田生长期间,卵多产在叶片背面。每头蛾可产卵8~12块,约1200~2100粒,最多的可达3000粒。成虫飞翔力很强。在藕田中置黑光灯,1晚上可诱杀成蛾2000多头。在调查中还发现,斜纹夜蛾生长发育速度与温度有关系,温度高,幼虫期短,生育期长。8月份温度高,幼虫期缩短,体色加深,蛹体变小,蛹期延长。斜纹夜蛾喜食幼叶,食嫩叶长得快,食老叶长得慢,生育期相差7d以上。

表3 斜纹夜蛾在各点发生情况统计 头10叶片

日期	花石乡	长城乡	泉塘子农技站	市原种场	平均
07-04	32	20	15	5	18.2
07-15	146	120	89	60	103.8
07-25	10	38	12	15	18.5
08-06	56	14	39	70	44.8
08-17	80	135	48	81	86.5
08-29	232	25	54	100	125.2
09-10	13	24	16	17	18.5
09-20	125	83	130	100	109.5
09-27	57	42	38	40	44.2
10-07	70	82	75	63	70.5
10-12	28	43	95	78	61.0

3 讨论

经过1年多的调查,发现湘潭莲藕的病虫害种类较多,已知的病害有9种,虫害有5种。其中的斜纹夜蛾近几年均暴发,有成灾的趋势,分析其原因主要有3方面。从气候条件来看,湘潭地处湘中,近几年冬季气温较高,冰冻少,越冬的蛹未被冻死,夏季持续高温干旱,秋季旱情也十分突出,非常适合斜纹夜蛾的生态发育要求。从斜纹夜蛾的自身繁殖规律来看,每头雌蛾平均产卵3~5块,300多粒,为幼虫的暴发提供了可能。从栽培制度来看,藕田收获后部分莲农未严格清园,造成虫蛹在藕田越冬,春季温度升高即羽化产卵。非耕地杂草不是莲农防治对象,藕田埂上的杂草中有许多斜纹夜蛾,也造成各代虫口基数明显增加。

参考文献

- [1] 谭济才,张觉晚,袁政通,等.湖南茶园病虫及天敌调查与区域研究综合报告[J].茶叶通讯,1995(2):25-27.
- [2] 陈庭华,张彩霞,蒋开杰,等.斜纹夜蛾发生规律和预测预报新方法[J].昆虫知识,2001,38(1):36-38.
- [3] 何可佳,黄声仪,刘福祿,等.湘莲腐败病防治研究[J].长江蔬菜,1997(3):16-17.