

柑桔粉虱、柑桔煤污病发生原因分析及防治对策

田定科

(湖南湘西民族职业技术学院, 湖南吉首 416000)

摘要:近年来,柑桔粉虱、柑桔煤污病在湖南湘西椪柑主栽区严重发生。据调查统计,柑桔煤污病重发生区,病叶率与病果率均在75%以上,柑桔粉虱成虫盛发期,平均每株成年桔树发生5 000~9 000只。通过全面的调查研究认为:生态环境的改变、不合理用药和施肥是柑桔粉虱、柑桔煤污病严重发生的主要原因。

关键词:柑桔粉虱;柑桔煤污病;发生原因;防治对策

中图分类号: S436.661 文献标识码: B 文章编号: 1002-2767(2008)05-0080-01

近年来,柑桔粉虱、柑桔煤污病在湖南湘西椪柑主栽区严重发生。据调查统计,柑桔煤污病重发生区,病叶率与病果率均在75%以上,柑桔粉虱成虫盛发期,平均每株成年桔树发生5 000~9 000只。通过全面的调查研究认为:生态环境的改变、不合理用药和施肥是柑桔粉虱、柑桔煤污病严重发生的主要原因。

1 为害特点

柑桔粉虱主要以各代幼虫为害春、夏、秋梢嫩叶。以幼虫群集于叶背吸食汁液,导致枝条短而纤弱,叶片因幼虫排泄蜜露诱发煤污病,致使枝叶覆盖煤层变黑,阻碍光合作用,引起树势衰弱,果实生长缓慢,以致脱落。留存果个体小,皮硬、色黑、味酸,降低商品价值。^[1]

2 形态与症状识别

2.1 柑桔粉虱形态识别

柑桔粉虱:又称橘黄粉虱(*Ashmead*),同翅目,粉虱科。小型昆虫,成虫体长1 mm左右,虫体及前后翅上均具白色蜡粉,翅不透明,触角丝状,卵椭圆形,淡黄色,表面光滑,一端有柄,用以附在叶面上。幼虫初孵出时,边缘有小突起17对。^[2]

2.2 柑桔煤污病症状表现

柑桔煤污病(*Orange Cladosporium sp.*)主要为害叶片、枝梢和果实。发病初期仅在病部产生一层暗褐色小霉点,后逐渐扩大,直至形成绒毛状黑色或暗褐色霉层,并散生黑色小刻点,即病菌的闭囊壳或分生孢子器。

3 发生原因

3.1 生态环境的改变

据初步调查,我州种植椪柑的乡镇,由于当时推广密、早栽培,栽植密度普遍偏大,又没有按计划密植要求及时开展间伐或间移,随着树龄增大,树体控

制难度加大,桔园越来越密闭拥挤,又极少中耕松土,诸种因素,导致桔园阴蔽、通风透光性差、空气湿度大,不利于树体强健,而利于粉虱、蚧壳虫等害虫的发生及煤污病菌的传播。桔园之中生态环境发生了改变,桔园周边也因退耕还林和薪炭用林锐减,生态多样性增加,害虫食料增加。粉虱杂食性,寄主多,除为害柑桔外,还为害桃、李、茶等植物,成虫有迁飞性,桔园周边环境改变有利于其发生发展,不利于药剂防治。同时粉虱还具有趋嫩绿为害及产卵习性,故被害桔园中以品改后的椪柑树与脐橙最为严重。

3.2 不合理用药

长期以来,桔农普遍存在用药次数过多,用药浓度过大,未注意控制使用间隔期,每次用药混用种类偏多,交叉使用可能引起药害。同时,不能落实病虫害统防统治集中用药。造成农药使用不当,使害螨、害虫、病原产生抗药性,杀伤天敌和刺激害螨、害虫的发生,使原有病虫害及天敌平衡体系遭到破坏,最终形成病虫害优势种群的演替,同时造成植物生理活性下降,病虫害易于侵染为害。

3.3 不合理施肥

据走访调查部分桔农,75%桔农没有施过桔饼、人畜粪等有机肥,大多数桔农不论壮果肥、采果肥,均使用含量低的复混肥,少数桔农施用碳胺、尿素等氮素肥料,且施肥带有相当大的盲目性,85%的桔农未开展测土配方施肥偏施氮肥,造成氮、磷、钾配比不当,或中微量元素缺乏,造成枝叶组织不充实,新梢抽发不整齐,新老叶片比例失调,给粉虱、蚜虫等害虫提供了丰富的食料,为煤污病发生发展创造了条件。

4 防治对策

4.1 以改善生态条件为目的,搞好农业防治

4.1.1 化密为稀 结合开展品改工作,搞好密改稀,搞好土壤改良及开沟沥水。

(下转第91页)

收稿日期: 2008-03-24
作者简介: 田定科(1971-),男,土家族,讲师;主要从事园林、果树专业的教学与科研工作。 Tel: 0743-8262594, E-mail: tiand-ing kezhang @163.com。

从采集的一个野生群体中依照鳞茎大小进行分类统计生长状况(见表 3), 从表 3 中可以看出鳞茎大小分布为正态分布, 小鳞茎和大鳞茎占群体比例

低, 2~3 cm 大小的鳞茎数量最多, 占 45.9%。分球率随着鳞茎的增大而增加, 1.0 cm 以下的鳞茎不分球, 2.0 cm 以上的鳞茎分球概率达到 50%以上。

表 3 野生群落石蒜鳞茎的生长统计

鳞茎大小 (直径)/ cm	群体比例/ %	分球率/ %	叶宽/ cm	叶长/ cm	单株叶数	冠幅/ cm	株高/ cm
< 1.0	4.16	0	0.54	12.2	3.8	21× 8	7.6
1.0~2.0	27.86	10.0	0.66	23.8	6.0	41× 15	8.8
2.0~3.0	45.90	55.0	0.80	22.8	6.0	43× 13	10.8
3.0~4.0	18.50	65.0	1.00	29.8	6.6	50× 13	29.8
> 4.0	3.58	85.0	0.90	26.4	5.5	47× 22	26.4

3 讨论

本研究发现换锦花在秋季出叶和秦卫华等^[7]的研究结果不一致, 我们观察到换锦花在秋季大部分植株始终处于刚出叶状态, 少量植株有多片叶子抽生, 因此我们认为换锦花为秋季出叶类型。推断石蒜属植物的出叶可能与一定的低温积累有关, 具体原因还需进一步探索。

本文的花期形态观察记载标准在邓传良^[6]的标准基础上加以改进, 这样我们可以更加准确地描述花器性状, 有利于区分石蒜属种与种之间或品种之间的差异。

从植株的生长状况叶宽、叶长、单株叶数、冠幅、株高观察结果得出: 3.0~4.0 cm 鳞茎表现出单株最大量, 4.0 cm 以上鳞茎的观察数值低于 3.0~4.0 cm 的鳞茎观察数值, 是由于 4.0 cm 以上鳞茎已经包含着分生的小鳞茎数量多, 小鳞茎的发育需要母

球来提供营养, 由于鳞片的包裹膜尚未老化脱落, 易被作为一个鳞茎看待。从中我们得出结论: 3.0~4.0 cm 鳞茎可以作为单球研究的模式样本。

参考文献:

[1] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志: 第 16 卷, 第 1 分册[M] . 北京: 科学出版社, 1985: 16-18.

[2] Caldwell S. A t long last-seeds on Lycoris squamigera[J] . Plant Life, 1979, 35: 43-53.

[3] Hunt W L. Lycoris sanguinea and L. cinnabarina[J] . Plant Life, 1963, 19: 50-53.

[4] Tae, K H, Ko S C. A taxonomic study on epidermal characters of the genus Lycoris in Korea[J] . J Korean Pl Taxon, 1995, 25(3): 177-193.

[5] Yang I S. On the distribution of the Lycoris[J] . J Korean Pl Taxon, 1976, 7: 32.

[6] 邓传良, 周坚. 石蒜属植物分支系统学分析[J] . 植物研究, 2005, 25(4): 393-399.

[7] 秦卫华, 周守标, 汪恒英 等. 石蒜属植物的研究进展[J] . 安徽师范大学学报, 2003, 26(4): 385-390.

(上接第 80 页)

4.1.2 整形修剪 培养通风透光, 立体结果树形, 剪除病虫枝叶及过密枝叶, 调节生长结果比例, 维持健壮树势, 强调抹除夏梢, 中断粉虱食料。

4.1.3 平衡施肥 全面推广树体营养诊断以及测土配方施肥, 杜绝偏施氮肥的现象, 保证新发枝叶及早老化, 生长健壮。

4.2 保护利用天敌, 提倡开展生物防治

粉虱有多种天敌, 可以考虑繁殖、接种粉虱座壳孢菌, 以菌治虫。

4.3 利用粉虱趋绿性, 综合开展物理防治

用废塑料板或纸板, 剪成 1 m×0.2 m 长条, 漆成桔黄颜色, 再涂上一层黏油(机油加少许黄油调匀) 置于桔园中, 与桔树高度相当, 用 60~70 块·hm⁻², 10 d 涂一次, 诱杀成虫。

4.4 在统防统治的前提下, 狠抓化学防治

4.4.1 粉虱防治 重点防治幼虫, 防治时期为成虫初现日之后 30~40 d (或成虫盛发期后 7~10 d)。因为成虫直接导致煤污病暴发, 必须辅以防治成虫,

由于成虫具有一定的迁移为害能力, 宜采用乡镇、村组统一时间、统一药剂、统一防治, 同时对桔园内的杂草、树木用药, 杀灭成虫和卵。在湖南湘西各代成虫盛发期约为 4 月中、下旬、6 月下旬、8 月中旬、10 月上旬^[2]。

防治药剂: 可选用 10%吡虫啉 2 000 倍液, 3%啶虫脒 2 500 倍液, 48%乐斯本 800 倍液或 90%敌百虫 800 倍液。

4.4.2 煤污病防治 首先进行治虫工作, 因粉虱、蚧壳虫、蚜虫等直接导致煤污病发生。再次重点抓好采果后和萌芽之前两次施药。

防治药剂: 可选用 50%炭疮煤烟净 600 倍液, 53.8%可杀得 2 000 倍液, 大生 M—45 粉剂 800 倍液, 多宁粉剂 600 倍液。

参考文献:

[1] 任伊森. 柑橘病虫害防治手册[M] . 北京: 金盾出版社, 2001: 121.

[2] 张随榜. 园林植物保护学[M] . 北京: 中国农业出版社, 2001.