

431316

桔小粉蚧习性及其防治的研究

邓晓保

(中国科学院西双版纳植物园, 云南勐腊 666303)

摘要 桔小粉蚧(*Pseudococcus citriculus* Green)是云南西双版纳地区柑桔类的重要害虫之一,尤其对柚子幼苗和幼树的为害率有些苗圃和果园竟高达90%以上。研究结果表明,此虫在西双版纳小勐仑一带,一年发生3代,世代重叠。无明显的越冬虫态。试验结果证明,在幼龄苗期防治此虫的有效措施为:1. 使用卫生的营养土装袋或实行严格的土壤消毒。2. 一旦发生此虫的为害,根据苗木龄期的不同,每株使用3%的呋喃丹颗粒剂50g~100g撒施于植株根部。均可取得良好防治效果。

关键词 桔小粉蚧, 习性, 防治, 柚

为害概况

桔小粉蚧 *Pseudococcus citriculus* Green 属同翅目粉蚧科,在国内尚未见到对此虫防治研究的详细报道。云南省西双版纳地区的柑桔(柚子)幼苗受该虫为害十分严重,轻者生长缓慢,重则变黄直至枯死。部分地区老树也遭到不同程度的危害,老树被害后,开花结果少或落果多,果味远比健株差,如酸、苦、汁液少或干化等,树势迅速衰退。据调查,在苗床中幼苗的受害率为97.67%,植株死亡率为40.5%。播种后约50天开始出现桔小粉蚧为害,一般由苗床的边缘逐渐向内扩散,经20~30天即遍及整个苗床。自发生为害后约40天,即可看到苗床内袋装苗零星发黄,再经15~20天,幼苗成片黄萎,部分已开始死亡。通过观察发现,该虫在营养袋中的分布不均,以最靠近根部为多。营养袋以外的土壤中大多以若虫存在,未曾发现成虫和卵,并且每10cm³土样中有3~7个若虫。被害的柑桔苗不长新根,引起上部植株枯死。成虫体长2mm。初孵幼虫不足1mm,淡黄色,5天后渐泌出蜡质,但黄色仍可见到,直到成虫期体外满被白色蜡质分泌物,黄色才不见。关于它的形态描述,文献早有报道(王子清,1976),本文从略。

桔小粉蚧在西双版纳热带地区的生活习性

据报道,桔小粉蚧主要寄生于柑桔类植物的叶、果、枝上为害(王子清,1982)。但是在云南省西双版纳地区,经过多年的观察发现,此虫一般不在植物土表以上的裸露部分活动或为害。只有当土壤积水、寄主根部虫口密度过大或其它人为因素,使土壤环境不利于其生存时,才向上转移或外露为害。若虫活动范围较大,距离寄主根部10cm以外的土壤中均有分布活动。而成虫大多活动在根部附近5cm以内的土壤中,并以主根最多。当寄主已表现枯死时,粉蚧均已基本转移,其上一般没有粉蚧在继续活动。桔小粉蚧在西双版纳小

勐仑一带,1年3代,世代重叠发生,翌年2月中旬至3月上旬为第一代成虫发生盛期,7月上旬至8月中旬为第二代成虫盛期,9月下旬至12月中旬为第三代成虫盛期,一年中各时期均有各虫态出现,没有明显的越冬虫态。雌虫并非每日都产卵,而且第一天的产卵数比任何其它天要多,占总产卵量的56%。初产卵淡黄色,7天后为黄褐色,此时约经3日即可孵化。卵期约10天,若虫期约50天,成虫期约40天,完成一个世代约需100天。

桔小粉蚧除自身的迁移外,主要靠一种深褐色小蚂蚁的传播扩散。在苗床上,这种蚂蚁数量的多少,将直接影响着桔小粉蚧扩散蔓延速度的快慢和严重程度。

综合防治试验

桔小粉蚧在西双版纳尚属一种新的重要害虫,过去未曾作过任何防治研究。通过几年的观察和研究,我们采取了以化学防治为主的不同药剂和方法的防治试验,其结果如下。

1. 苗床处理及移苗:将营养袋,去土后取出幼苗,然后分两个步骤进行。第一,选一远离苗床的空地,将幼苗堆放在一起,用40%氧化乐果乳剂或80%敌敌畏乳剂1000倍液洒于根部,杀死粉蚧的各虫态。第二,新换营养土的处理,即将装袋的营养土,在装袋前两天,用40%氧化乐果乳剂500~1000倍液喷洒或泼洒后,搅拌均匀。然后重新装袋,植上事先搬出苗床杀过虫的幼苗,排在新的苗床中。通过处理后的袋装苗,如将继续使用原苗床,则须通过苗床杀虫处理,每亩用3%的呋喃丹颗粒剂20kg~25kg,撒施均匀,杀死苗床土壤中的粉蚧后,方能使用。否则,该虫将很快蔓延为害。此法防止效果虽好但换土后幼苗的成活率较低,最高达70%~75%。

2. 药剂防治结果:试验分室内和室外两部分,各试验的每个处理设5个重复,采用不同的药剂及浓度,进行灌根或撒施。室内试验的主要目的在于了解不同的药剂及其浓度,直接喷射于虫体后,在24小时内粉蚧致死所需时间和死亡数。试验结果见表1。

田间试验,目的在于筛选出对桔小粉蚧防治效果较好的药剂及其浓度。供试苗木为上一年11月份播种而未经嫁接的幼苗,苗高约15cm,施药后30天调查结果。试验结果见表2。

3%呋喃丹颗粒剂分别以20g、30g、40g、50g撒施于袋装幼苗根部,各处理组250株,设五个重复(每个重复50株),苗高约15cm。其防治效果除20g处理组为80%以外,30g~50g处理组的防治效果均为90%以上,所设对照,粉蚧有增无减。经过防治试验证明,采取以下措施是目前防治桔小粉蚧行之有效的方法:①在苗床中一旦发生桔小粉蚧为害,可使用3%呋喃丹颗粒剂,根据苗木龄期的大小,每株30g~50g撒施于袋内植株根部。在以后的3个月以内很少发生粉蚧为害,如在其间发生为害,可适当减少用药量,以每株10g~20g为宜,其效果仍在90%以上。②使用卫生的营养土装袋:在装袋前两天,结合防治植物病害,进行严格的土壤消毒;用40%氧化乐果乳剂700~800倍液加70%甲基托布津可湿性粉剂1000~1500倍液,混合后喷洒于营养土中,边喷边搅拌,使药剂在其中分布均匀而充分发挥效果。③防止褐色蚂蚁在苗床上流窜:发现蚂蚁巢和流窜密度较大的场所,用80%敌敌畏乳剂800~1000倍液或其他触杀型杀虫剂进行消灭,以防其搬迁桔小粉蚧之

卵或若虫传播为害。

表 1 药剂直接喷洒虫体后 24 小时内之毒杀结果

Tab 1 The effect of pesticides sprayed directly on worms during 24hrs after spraying

药剂品种	稀释 倍数	处理虫数 (头)	药后全部死 亡所需时间 (小时)	24 小时内 死亡虫数 (头)	死亡率 (%)	校正死亡 率(%)
25%亚胺硫磷	400	250	8	250	100	98.4
	600	250	15	250	100	98.4
	800	250	21	250	100	98.4
	1000	250	24	177	70.8	69.2
对 照	清水	250	24	4	1.6	—
80%敌敌畏乳剂	400	250	14	250	100	98.8
	600	250	16	250	100	98.8
	800	250	19	250	100	98.8
	1000	250	24	186	74.4	73.2
对 照	清水	250	24	3	1.2	—
50%马拉松乳剂	400	250	12	250	100	98.4
	600	250	17	250	100	98.4
	800	250	23	250	100	98.4
	1000	250	24	143	57.2	55.6
对 照	清水	250	24	4	1.6	—
40%氧化乐果乳剂	400	250	12	250	100	99.2
	600	250	21	250	100	99.2
	800	250	24	161	64.4	63.6
	1000	250	24	143	57.2	56.4
对 照	清水	250	24	2	0.8	—

表 2 桔小粉蚧田间不同的药剂及其浓度防治试验结果

Tab2 The effect of varying pesticide level in field experiment on *Pseudococcus citriculus* Green

药剂名称	400×	600×	800×	1000×
80%敌敌畏乳剂	48	18	12	2
40%氧化乐果乳剂	100	82	72	24
50%杀螟松乳剂	42	32	10	
50%马拉松乳剂	100	4	38	
25%亚胺硫磷乳剂	56	50	26	
80%敌百虫晶体	38	22	6	

参考文献

- [1] 王子清. 为害茶树的粉蚧. 昆虫知识, 1976, 13(6): 128
- [2] 王子清. 中国经济昆虫志. 北京: 科学出版社, 1982, 24: 81

表 1 不同年份的粉蚧发生量 (单位: 头/株)

年份	发生量 (头/株)
1976	84
1977	90
1978	84
1979	84
1980	84
1981	84
1982	84