



柑橘栽培种害螨防治策略探讨

潘昌坚

江西省赣州市寻乌县农业农村局 342200

摘要:本文就柑橘害螨防治策略进行探讨,根据柑橘害螨发生发展规律,首先明确柑橘害螨发生发展的四个阶段及各阶段的特点。柑橘害螨的越冬(夏)期这个薄弱环节清除柑橘害螨螨卵,降低螨卵成功越冬(夏)的基数。在柑橘害螨发生期,采用农业的、生物的、化学的防治手段,综合施策,控制柑橘害螨大量发生、造成严重危害。

关键词:柑橘害螨;防治策略;探讨

引言:这里所说的柑橘害螨是指柑橘红蜘蛛、黄蜘蛛,是柑橘栽培上的常见害螨,是果园病虫害防治上的主要对象。柑橘害螨体形虽小,但对果树的危害却不容小觑。柑橘害螨危害严重时造成柑橘果树树势衰弱,枝叶果表皮点状发白、蒙尘严重,果品味寡淡、偏酸,严重影响柑橘果品商品性状,能造成果品滞销及严重的经济损失。柑橘害螨防治困难,果农朋友都应该有深切体会,笔者从事柑橘果园管理多年,在柑橘害螨防治上获得了一些在具有针对性的认知,在这愿与果农朋友们一起分享、探讨。

1 柑橘害螨的各个生长阶段

1.1 柑橘害螨年发生规律。一年十二个月,柑橘害螨的年发生发展规律一般是12月份、1月份、2月份是低温期,环境温度太低不适合于螨卵孵化与成螨、若螨的生存与生长发育,此时果树中很难看见成螨、若螨个体,柑橘害螨一般只以螨卵的形态越冬。我们称12月份至次年2月份的这一时期为柑橘害螨的越冬期。

3月份以后环境温度逐渐升高,一直到6月份,环境温度均适合柑橘害螨的生长发育。此时柑橘果树上不仅有螨卵,还有成螨、若螨,而且条件合适时,柑橘害螨的繁殖速度非常快,对柑橘果树的危害比较严重。我们称3月份至6月份这一时期为柑橘害螨的发生期。

7月份至8月份,环境温度是一年中最高的,最高温度一般在30℃以上,有时在35℃以上,在烈日下甚至可达到40℃以上。此时高企的环境温度迫使柑橘害螨进入滞育状态,此时柑橘果树上无成螨、若螨个体,柑橘害螨只以螨卵的形态越冬。我们称这一时期为越冬期。

9月份以后环境温度又逐渐降低,一直到柑橘害螨越冬期到来前的时间,均适合柑橘害螨生长发育。此时柑橘果树上既有柑橘害螨的成螨、若螨个体,亦有大量的螨卵,对柑橘果树的危害

也比较严重。我们也称9月份至11月份这一时期为柑橘害螨的发生期。

由以上分析可以看出,柑橘害螨一年中其发生发展规律按其顺序可分为四个阶段,即越冬期、发生期、越冬期、发生期,如此循环往复,一直持续。四个阶段的划分由于受地域和冬季气温高低影响,每年在时间上虽无绝对的明显界限,但柑橘害螨年发生发展基本规律和大致时间是正确的。

柑橘害螨在一年的发生发展规律,经过分析虽有四个阶段,就其实质而言,只有发生期和越冬(夏)期二个阶段。

1.2 柑橘害螨的发生期。此时在柑橘果树上同时存在成螨、若螨和螨卵三个形态。此时环境条件适合柑橘害螨的发生发展,柑橘害螨的繁殖速度比较快。在条件最适时仅十余天时间柑橘害螨就能完成从初产卵到具备生殖能力的成螨的发育过程。每雌寿命因环境温度、湿度而有所不同,但最短也有十天时间,产卵20-46枚。其繁殖能力很强,种群扩张速度非常快。

这时候喷药防治,纵然能取得良好的防治效果,其效果也是短暂的。过不了多长时间,柑橘害螨的数量又能恢复到原来的水平或比原来更多。

1.3 柑橘害螨的越冬(夏)期。这个时期,柑橘害螨在果树上只有螨卵,无成螨、若螨个体,或纵然有成螨、若螨个体,其数量也极少。无成螨,则其种群无法扩张,甚至存在因不良环境因素的影响其种群规模还将萎缩。此时若选择合适的药剂清除柑橘害螨螨卵,其种群规模将压缩、种群数量将锐减。低基数的螨卵,纵然在接下来的发生期环境条件适合其发生发展,在有控制的短短的几个月发生期里,其种群数量迅速扩张的可能性很小,对果树也构成严重危害的可能性不高。

1.4 柑橘害螨“软肋”所在。经过对发生期和越冬(夏)期两个

阶段柑橘害螨的发生发展规律及种群结构、数量变化分析可以看出,发生期柑橘害螨种群扩张速度很快;越冬(夏)期因只有螨卵的存在,在整个时期内,柑橘害螨种群规模不能扩张,数量不能增加一个个体,反而受不利因素的影响而萎缩的可能性极大。这一时期就是柑橘害螨年活动规律中的薄弱环节,正是柑橘害螨的“软肋”所在。这个“软肋”就是柑橘害螨防治的关键时期,果农朋友们应该紧紧抓住、好好利用。

2 柑橘害螨的防治

2.1 柑橘害螨防治的基本策略。基于以上分析,柑橘害螨在越冬(夏)期和发生期具有不同的表现,在防治措施和防治目标上就应有所不同。其基本策略为:在越冬(夏)期积极清除柑橘害螨螨卵,力压螨卵成功越冬(夏)的基数;在柑橘害螨发生期则实行综合控制,使其种群数量不致过大,而给柑橘果树造成严重危害则可。

2.2 越冬(夏)期柑橘害螨的防治

2.2.1 越冬(夏)期柑橘害螨的防治手段。柑橘害螨的防治的基本措施就现阶段而言,最快速、最有效、最常用的防治手段仍然是选择农药进行树冠喷雾。现在结合笔者多年的实践,来谈谈在柑橘害螨的越冬(夏)期该如何防治。

3.2.2 药剂的选择。越冬(夏)期防治柑橘害螨,应选择清除螨卵效果突出的药剂,如尼索朗、螨危、速螨酮等药剂,果农朋友可据实际情况选择使用。

越冬期。在无成螨、若螨和无果的情况下,笔者选择克螨特和机油乳剂混合进行使用,进行树冠喷雾,其除螨卵效果非常好,并且能兼治零星成螨、若螨。克螨特易对柑橘细嫩组织造成药害,应避免在果树有幼果、嫩梢的时期使用。果树无幼嫩组织时期一般是在冬季,为不使柑橘害螨对其形成抗性,一年在冬季使用一次克螨特防治柑橘害螨的效果很好。柑橘害螨对其抗性较弱,在冬季气温较高时使用,防治效果非意理想。其他除卵效果突出的药剂则放在柑橘害螨发生期特别是发生初期使用,配合清除成螨、若螨药剂,达到三个形态的柑橘害螨一起防治的目的。

越夏期。在无成螨、若螨个体的情况下,笔者选择使用1.8%阿维菌素进行树冠喷雾。在秋梢抽发期又能兼治潜叶蛾及咀嚼类和吸汁类害虫,既能降低用药成本,又能收到极好的清除螨卵的效果,药剂和保梢工作一起可以连用2-3次。

这里着重提醒一下,一是在越冬(夏)期清除柑橘害螨螨卵的用药时间,一定得选择在无或少成螨、若螨的情况下进行,而且得

认认真真地对树冠上下内外、叶底叶面均匀周到地喷上药液。若仍有成螨时进行,漏网的成螨仍能产卵孵化,柑橘害螨种群数量仍能扩张,虽然扩张速度很小,但对防治效果也会大打折扣;二是药剂选择因地制宜,在克螨特、阿维菌素使用较频繁,柑橘害螨对其形成抗性的情况下,切不可照搬以上药剂,必须另行选择清除螨卵效果良好的药剂,如若照搬照用,就可能达不到彻底地清除螨卵的目的。

若有少量成螨、若螨,可用其它药剂先灭成螨、若螨后再行除卵或除卵药剂添加杀成螨、若螨的药剂共同使用。

2.3 发生期柑橘害螨的防治。柑橘害螨药剂防治要落实好果园病虫害防治原则。在柑橘害螨发生期,结合政府部门发布的预测预报信息,加强果园柑橘害螨、天敌种类及种群数量发生发展变化情况观察。当每叶平均发现害螨2—3头时,即应安排喷洒农药,切实落实好“治早治少”的原则;在药剂的选择上应注意落实“轮换用药和混合用药”的原则,病虫害药剂混合同时喷施,避免短期内喷施同一种药剂,以降低劳动强度和抗药性的快速形成。害螨抗药性产生的速度与杀螨剂施用频率、杀螨剂种类关系密切,一般尼索朗、速螨酮等杀卵剂和持效长的杀螨剂比较容易产生抗药性,这类农药应在柑橘害螨数量低时使用,三唑锡等杀成螨剂和无机杀虫剂相对而言不容易产生抗药性,可在发生期后期柑橘害螨数量较大时使用为宜;落实好“科学合理用药”的原则,按农药使用规范,选择针对性强,高效、低毒、低残留农药,并在安全间隔期内避免采收果品。农资市场可供选择的农药很丰富,可根据果园实际情况择优选取,按操作规范严格使用。在农药选择上应避免选择广谱农药,以保护柑橘害螨的天敌。柑橘害螨第二个发生期可喷施1.8%阿维菌素等农药可虫螨兼治,也可选用哒螨灵类、矿物源类等药剂轮换使用控制柑橘害螨^[1]。

2.4 农药的保护性使用。柑橘害螨对农药的抗性虽有差异,但总体也较易形成,因此防治柑橘害螨没有特效药。而杀螨剂品种虽然很多,但就其有效成份而言种类却不多。因此对农药的保护性使用就显得很有必要。防治柑橘害螨的关键是在开展综合防控的基础上,对越冬(夏)期柑橘害螨螨卵的清除。为保证柑橘害螨螨卵得到较为彻底地清除,对用于清除螨卵的药剂就必须保护性地使用。笔者就将克螨特和阿维菌素列为保护性使用的药剂。克螨特在冬季无果时一年使用一次,平时不能滥用。为保证越夏的柑橘害螨不对其形成抗性,彻底清除越夏螨卵,至少在上半年不能使用阿维菌素类药。



3 柑橘害螨的其它防治

3.1 农业防治

3.1.1 加强果园肥水管理。柑橘害螨危害严重的果园,果树树势弱,枝梢、叶片、果面发白、无光泽。这类果园应加强肥水管理,增施有机肥,以增强柑橘果树树势,增强果树抗逆能力,以提升产量和果品品质。果园采用现代农业技术装备,采购安装土壤水份监测装备、肥水一体化设施及动力挖沟机械等,对强化果园肥水管理及增施有机肥,提高柑橘果树树势作用巨大,建议果农朋友们安装使用^[3]。

3.1.2 营造有利于天敌的果园环境。果园周边在不影响果园光照的情况下,有选择地种植或保留一些植物,以供柑橘害螨天敌栖息、生存与繁衍,天敌能轻易进入果园,控制柑橘害螨。在农事操作时减少地面翻耕,保留浅根系杂草,使天敌有良好的越冬(夏)场所和栖息地^[4]。尽量保留或种植霍香蓟等植物,以畜养捕食螨、食螨瓢虫等天敌。果园间作、套种黄豆、花生、豇豆等经济作物,或种植紫花苜蓿、三叶草等植物,以生草栽培法畜养食螨瓢虫、草蛉等有益生物。这一农业措施不仅能增加果园有机质,改善果园环境,增加经济收入,也能达到控制柑橘害螨的目的。

3.1.3 增设柑橘害螨越冬场所。越冬前在树干上绑草、包废纸、布条等物,诱集柑橘害螨越冬,至翌年柑橘发芽前收集处理。也可冬前耕翻果园,消灭以雌成螨为主的越冬害螨^[4]。

3.1.4 培育柑橘害螨天敌群落。在江西寻乌等地,柑橘果园搭建防虫网,阻断柑橘木虱传播,以防控制柑橘黄龙病。这一措施也同时阻断了果园内食螨瓢虫、草蛉等柑橘害螨天敌在果园内的传播、繁育,果园内天敌群落、天敌种群发展受阻,控制柑橘害螨的能力受限,导致果园柑橘害螨发生发展严重。这类果园要按以上介绍的方法,人工营造适合天敌生长发育的果园环境,人工捕集天敌在果园内释放,建立起控制果园内柑橘害螨天敌群落与种群规模。

3.2 生物防治

3.2.1 柑橘害螨天敌与防控能力。生物防治是利用捕食螨、食螨瓢虫、花蝽、草蛉^[5]等有益生物捕食柑橘害螨,或利用生物制剂控制柑橘害螨的防治手段。捕食螨比柑橘害螨行动敏捷,捕食性强,与柑橘害螨混居,利于其捕食及生长繁衍。一只捕食螨可以捕食 300—500 只害螨,害螨在两周内繁殖的子孙,只需要一只捕食螨就能解决,对害螨的防控效果非常突出,可长时间有效控制柑橘害螨的危害。

3.2.2 捕食螨释放与畜养。在果园生产中,可以通过释放和畜养捕食螨的方式来增加柑橘果树上捕食螨的种群数量。在捕食螨释放前 10 天—15 天,采用化学防治手段彻底清除树冠上的柑橘害螨。可采购商品性捕食螨,悬挂于柑橘树冠上,其中的捕食螨孵化后扩散至柑橘树冠上,就能达到控制柑橘害螨的目的。果园中随处可见的霍香蓟能够畜养捕食螨,在果园中有意识地种植或保留霍香蓟,待捕食螨达到一定数量时,将霍香蓟拔起悬挂于柑橘树冠上,同样也能达到释放捕食螨,进而控制柑橘害螨的目的。

3.2.3 捕食螨释放与畜养注意事项。捕食螨释放与畜养期间,应尽量不喷农药或少喷农药,确实需喷农药时,应选择对捕食螨伤害性小的药剂,喷药时注意果园中的霍香蓟要尽量避免喷上药剂。秋季保梢喷施农药消灭潜叶蛾及凤蝶、尺蠖等食叶害虫时,应采取“挑治”的方法,无需对无新梢的果树及果树无新梢的部位喷药,以保护捕食螨。

3.2.4 生物源农药防治柑橘害螨。在喷药防治时药剂的选择上应注意选择使用浏阳霉素、阿维菌素等生物源制剂,防治既具有针对性,也能达到防治柑橘害螨的目的。0.2%苦皮藤素水剂是植物源农药,其 500 倍、1000 倍液喷施 7 天后对害螨的最低防效接近 80%,防治效果较好^[6]。

结语,防治柑橘害螨应着眼于整年的防治工作而进行谋划,并分步实施。紧紧扣住越冬(夏)期除卵这个关键点,并在整个生育期采用综合措施防控。在江西寻乌柑橘害螨的防控实践中取得了非常好的效果。在越冬(夏)期无柑橘害螨而喷药防柑橘害螨,一般人很难理解,其实质是为了在柑橘害螨整个生育期少喷几次农药,这自有其辩证而合理的逻辑关系。

参考文献:

- [1]张晟.无公害生态果园病虫害综合防治技术分析[J].种子科技,2021,39(17):87-88.
- [2]赵建光.浅谈云视频监控在果园病虫害防治中的应用.农业工程信息,2021,(01):65-67.
- [3]唐明丽.柑桔害螨防治中值得注意的几个问题.广西园艺,2003(6):28-30.
- [4]任怀礼.苹果园害螨的研究与综合治理综述.山西果树,2002,(02):32-33.
- [5]王旭霞、魏英丽.陕西渭北苹果园主要害螨种类及防治.果农之友,2011,(3):27.
- [6]马鸿文、徐秉良、陈琳、邓志宏.0.2%苦皮藤素水剂防治苹果园3种害螨药效试验.中国果树,2015,(1):35-37.