

技 术 简 报

第 09 期

国家苹果产业技术体系

2015 年 3 月 24 日

春季苹果园清园之我见

病虫害防控研究室 曹克强

近日，在苹果病虫害防控协作网 QQ 群中，人们问了很多关于清园的问题，其中问的最多的问题是用什么药比较好，用石硫合剂怎么样，以及此时是否可用四螨嗪，三唑锡等杀螨剂。

首先，我认为清园是果园病虫害防控中一个很重要的环节。做好清园工作能减少越冬的菌源和害虫基数，对于防控病虫害会很有好处。

清园多指花芽露红期以前以防病虫害为目的的农事操作，主要包括物理清园和化学清园。

物理清园包括去除树上残留僵果，含虫苞叶簇；结合修剪去除病死枝，轻刮翘皮，减少病菌量；清除地上落叶，并连同树上落下的各种残留物就地掩埋或带出园外。物理清园时要注意，刮翘皮

而不是刮树皮，否则树干易受伤或染病。在清园去除病死枝后，应马上在伤口上涂抹伤口愈合剂。

在物理清园方面我们和发达国家不太一样。在欧美澳洲等国家，果园生草很普遍，所以很少有清扫落叶的做法，他们往往是上一年秋季摘果后对叶片喷施 5% 尿素，这样既可促进叶片较早脱落，又能加速叶片在土壤中的分解。欧美等发达国家的苹果树很少有腐烂病和轮纹病，所以，果园修剪下来的枝条，也多通过机器粉碎成碎段平铺于行间，以此来增加土壤有机质。在我们国家尤其是渤海湾苹果产区，枝干轮纹病很严重，剪下的枝条一定要带出园外，否则就会成为病菌的侵染源而加重病害。

化学清园是指通过喷施化学药剂来达到杀灭病菌和害虫的措施。从 QQ 群的提问可以看出，人们的提问多是针对化学清园，对化学清园也寄予了厚望。但是，在这里我不得不给大家泼些冷水，指望通过化学清园来铲除病菌和害虫是很难实现的。当前，我们苹果园的几大病害包括腐烂病、枝干轮纹病、早期落叶病和病毒病等。对于腐烂病和枝干轮纹病来讲，只要树已发病，病菌往往已经在枝干内部，仅靠喷一次化学药剂，清除不了内部的病菌，如果说能发挥一些作用的话，仅是在喷药后出现降雨时才能体现，因为只有在出现降雨时，病菌才有可能从深藏的内部释放出来进行新的侵染，这时药剂就能够发挥一些保护性的杀菌作用。值得说明的是，这种作用很有限。这是因为春季温度还很低，不是轮纹病菌发生大量侵染的关键时期。况且我们的绝大多数果区，春季降雨很少，如果在

药剂的残效期内没有出现降雨，那么这遍清园的药剂也就失去其作用。对腐烂病来说，病菌在冬季就可侵染苹果树，但其侵染主要是通过剪锯口。因此，修剪后马上对伤口涂药是预防腐烂病的最好措施。如果对剪锯口不涂药，病菌就会侵入到寄主组织内部，即使清园时喷化学药剂，也就无济于事了。对于早期落叶病来说，3月份树上还未长叶子，不可能此时就开始喷药防早期落叶病。而对于病毒病来说，更是喷药无法解决的问题。

对于虫害，我不太在行，通过询问我院王勤英教授了解到，3月份绝大多数害虫处于休眠状态，她的建议是这个阶段最好不用杀虫剂。国外有用油乳剂的做法，主要防控介壳虫和全爪螨，通过喷油乳剂使这些害虫窒息。在我们的果园，如果上个年份介壳虫或全爪螨发生较多，此时，可喷些油乳剂。但一定要掌握好用量，以免对果树造成伤害。

总之，对化学清园要抱一种客观的看法。如果选用杀菌剂的话，此时最好的药不是看它的杀菌作用有多强，而主要是看其残效有多长，波尔多液是目前我们已知残效期比较长的药剂，可以作为一个备选药剂。

对几个厂家以及自己配制的石硫合剂，我们做过试验，无论对腐烂病菌还是对轮纹病菌防效都不好，王勤英老师用石硫合剂做了防控全爪螨卵的试验，效果也一般，因此，我们不建议用石硫合剂清园，在走访果农的时候，有人反映用石硫合剂用多了会对树皮造成伤害，关于这一说法我们尚未得到直接证据。

轮纹终结者 1 号是我们研究室与木美土里公司联合针对枝干轮纹病研制的一个粉剂产品，内含拮抗性微生物和附载剂。加水稀释并涂到枝干后，可以形成一个保护层，使枝干在生长季免受轮纹病菌的侵染，适合于刚发生轮纹病的幼龄树或刚栽植的小树，此产品还能防



图 1 在山东沂源试验果园连续两年涂轮纹终结者 1 号枝干表面光滑，而相邻未涂药部位粗皮严重

夏季日灼。使用这个产品的最佳月份是 3 月份，主要是因为此时没有叶片，便于人们对枝干进行涂刷，4-5 月份涂刷不影响效果。对于枝干轮纹病发生已经很严重的大树，则不建议使用该产品。

报送：农业部科技教育司、农业部种植业管理司

发送：各苹果主产省农业厅、各功能研究岗位专家、综合试验站站长
首席科学家办公室成员

国家苹果产业技术体系首席科学家办公室

2015 年 3 月 26 日印发
