

技 术 简 报

第 10 期

国家苹果产业技术体系

2019 年 6 月 3 日

橘小实蝇的识别与防控要点

病虫害防控研究室 张金勇 涂洪涛

橘小实蝇是一种世界性检疫害虫，能够为害 250 余种水果和蔬菜，主要为害种类包括柑橘类、石榴、杨梅、桃、枇杷、香蕉、番石榴、木瓜、杨桃、梨、柿子、苹果、茄子、西红柿、无花果、荔枝、龙眼等，以幼虫蛀食致使果实腐烂脱落，以前对我国长江以南的水果为害最为严重。近两年在北方地区不断发现橘小实蝇为害，在陕西、山东、河南、河北、北京均出现连年为害的情况。据在郑州初步调查，橘小实蝇在 6 月初开始发现成虫活动，多种果树混栽易导致橘小实蝇发生猖獗，前期为害桃、杏、李子，然后转移到梨、苹果、枣、猕猴桃上，最后还可为害石榴、柿子、核桃等，进入 8 月后，受害果园几乎绝收，损失严重。橘小实蝇成虫寿命达 3 个月，室内每头雌虫产卵量高达 3000 粒左右，田间适宜条件下可以达到 1500 粒，后期世代重叠严重，在生产上很难防治。此外，由于全球

气候变暖，果品流通日益发达，加上保护地栽培面积的扩大，也会造成其他实蝇类害虫分布区北移，如此前瓜实蝇和南瓜实蝇主要分布于我国南方，前者食料寄主有葫芦科和茄科作物 120 余种，后者食料寄主有 80 余种蔬菜和水果，最适生长温度均在 26~30℃ 之间，目前在北方蔬菜产区也多有发生。

我国此前大量研究认为橘小实蝇基本适宜在长江以南发生，1 月平均温度在 -1℃ 以下地区为不适宜发生区，但目前调查发现，在一些设想的非适生区发生严重，并已在局部地区造成严重为害。目前对北方各地的橘小实蝇是当年从南方水果携带侵入还是在当地生存连年繁衍并无定论。但从发生地逐年为害加重的现象判断，应该会是在当地定居，北方种群是否已经发生耐寒性突变也未见报道。在未来对北方果树的潜在威胁尚不能明确预测，从当前局部发生情况我们认为橘小实蝇在发生果园要比常见的桃小食心虫或梨小食心虫危害大的多，不仅直接造成果品为害，在外观完整的果实内部发现和家蝇幼虫大小相近的橘小实蝇老熟幼虫，足以干涉到消费者对果品的直接消费，所以对北方果树产业存在很大的潜在风险。

1、几种主要实蝇的识别特征

六种实蝇鉴定主要特征简易检索表（黄可辉等，2002）

1 具缝后侧色条 2 条.....	2
具缝后侧和中侧色条共 3 条.....	4
2 中胸背板呈黑色.....	3
中胸背板呈锈红色。腹部第 1、2 节背板后部浅黄色，第 3 节背板具一狭窄的黑褐色横带，第 5 节背板浅黄色，两侧中部有一对锈红色斑.....	锈实蝇 <i>B. rubiginus</i>
3 缝后侧黄色条终于翅上后鬃之后。翅前缘带烟褐色，其宽超过 r2+3 脉，端部不膨大。腹部第 2 节背板前缘有一黑色狭带，第 3 节背板前缘有一黑褐色横带，与第 3 至第 5 背板中央有一条烟褐色纵带组成的“T”形斑，产卵管针突末端尖锐.....	橘小实蝇 <i>B. dorsalis</i>

- 缝后侧黄色条终于内后翅上鬃。翅前缘带烟褐色，略宽过 r_{2+3} 脉，并在翅末端部明显膨大。腹部无“T”形斑，产卵管针突的末端呈三叶状…………… 辣椒果实蝇 *B. latifrons*
- 4 虫体黄色，中胸背板红褐色。翅前缘带烟褐色，较宽，其沿 r_{2+3} 脉之下方延伸至 R_5 室外缘之 $1/2$ ，翅末端扩大成较大的圆斑，在 $r-m$ 横脉上覆盖着烟褐色条纹，产卵管基节的长度略长于第 5 背板，针突末端尖锐…………… 瓜实蝇 *B. cucurbitae*
- 5 虫体黄褐色或黑色，中胸背板赤褐色、黑色。翅在 $r-m$ 横脉上无烟褐色条纹…………… 5
- 5 前缘带烟褐色，略宽过 r_{2+3} 脉，在翅端扩大成宽大褐色斑。腹部第 3 节背板前缘具一较宽的褐色横带，第 4、5 节各在侧前缘有一暗棕褐色斑，产卵管细长，端尖不呈三叶状…南瓜实蝇 *B. tau*
- 前缘带窄，其宽不超过 r_{2+3} 脉，端部扩大约两倍。腹部第 2-4 节背板基部具 3 条完整的较宽的黑褐色横带…………… 具条实蝇 *B. scutellat*

2、橘小实蝇防控方案

2.1 色板诱杀

使用橘小实蝇诱虫板（含有诱剂的黄色板）诱杀害虫。果园在 5 月底，每亩挂 20-25 张黄板，高度在果树的中上部树枝上，诱杀橘小实蝇成虫，待黄板粘满虫后更换。

2.2 性诱剂+农药诱杀器诱杀

利用果园桃小、梨小、苹小、苹果蠹蛾等鳞翅目害虫诱杀装置，在橘小实蝇成虫发生初期，装置内加入实蝇性诱剂，将橘小实蝇的雄虫诱而杀之，可大大减少雌虫的交配几率而起到防控作用。

2.3、实蝇饵剂诱杀（条带施药技术）

于实蝇高峰始盛期，于果园内使用条带施药技术施用实蝇诱饵（阿维菌素或敌百虫等+实蝇饵剂或 3-5%红糖液等），实蝇诱饵利用实蝇成虫羽化出土后急需摄取大量的蛋白和糖等营养物质完成生殖发育营养摄取的特性，将实蝇雌雄成虫双杀，点喷施药，操作便捷。将化学药剂加入到饵剂中充分摇匀，即可施用；采取点喷施药，摇匀后，直接将药剂喷施于作物中下部的叶片上，叶片正面、反面均

需喷施，每个点喷施药液 20ml，以叶片均匀附着药液且不流淌为宜；于实蝇发生期开始喷施，至果实采收结束，每 7-10 天喷施一次，每亩均匀喷施 10-20 个点；施药时间：于实蝇活动高峰段（上午 8:00-11:00，下午 15:00-19:00）喷施。

2.4 落果深埋技术

虫果是果园中虫口发展和扩大之源。收集和处理虫果是一种橘小实蝇综合防治有效措施，是果园生产出高产优质产品的关键因素之一。一是定期清理挂在树上的虫害果，二是收集果园地面的落果，尤其是在果实收获过程中，淘汰的果实应集中处理。如果果实收获后落果和废弃果大量遗留在果园，经过 15-20 天后，果园的虫口密度将急剧增加。应大力应用落果深埋技术，落果初期每周清除一次地上落果和树上虫果，落果盛期至末期每日一次，做到不留死角，并集中埋入 50cm 以上深度的土坑中，用土覆盖严实，灭杀幼虫和不同发育时期的蛹，降低田间虫口密度，减少化学农药用量，保障水果产量质量和生态环境安全。

2.5 套袋

试验证明橘小实蝇产卵器可轻松扎透塑膜袋产卵，而纸袋可以有效阻止橘小实蝇在果实上产卵，可以采取套袋防控橘小实蝇，但如果果园有橘小实蝇发生，脱袋后 3d 左右会造成大量为害，要注意在脱袋前监测橘小实蝇发生情况，做好防控措施。

2.6 化学防治

经室内毒力测定和田间药效试验验证，对橘小实蝇防治效果较好的药剂有敌百虫、阿维菌素、有机磷类及菊酯类药剂，成虫发生高峰期可以选择化学药剂防治，注意轮换用药。

附图：

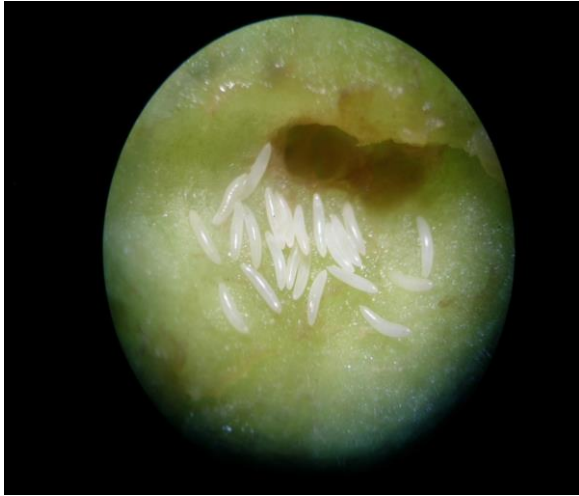


图1 橘小实蝇卵



图2 橘小实蝇幼虫



图3 橘小实蝇蛹



图4 桔小实蝇成虫



图5 橘小实蝇成虫产卵



图6 橘小实蝇产卵孔



图 7 苹果受害初期



图 8 深埋虫果

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

2019 年 6 月 5 日印发
