

DOI:10.13718/j.cnki.zwyx.2022.02.019

益阳地区黄桃主要病虫害及其综合防治措施

吴刚¹, 王迪轩², 蔡治平³, 徐军辉⁴, 徐丽红²

1. 湖南省益阳市赫山区种子技术推广与储备中心, 湖南 益阳 413002;
2. 湖南省益阳市赫山区农业农村局, 湖南 益阳 413002;
3. 湖南省益阳市赫山区龙光桥街道农业综合服务中心, 湖南 益阳 413046

摘要: 黄桃是益阳市重要的种植果树, 近年来桃树病虫害发生严重. 本文总结了益阳地区黄桃的主要虫害和病害, 主要虫害包括红蜘蛛、梨冠网蝽、梨小食心虫、蚜虫类、桃蛀螟等; 主要病害包括疮痂病、褐腐病、流胶病、煤污病、细菌性穿孔病等. 本研究贯彻预防为主、综合防治的方针, 进一步针对不同虫害和病害, 提出了农业防治、物理防治、生物防治为主, 辅以化学农药防治的具体综合防治措施, 从而有效地防治桃树病虫害, 提高桃果的产量和品质.

关键词: 黄桃; 病害; 虫害; 防治措施

中图分类号: S436.6

文献标志码: B

文章编号: 2097-1354(2022)02-0116-09

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Main Diseases and Pests of Yellow Peach in Yiyang Area and Comprehensive Control Measures

WU Gang¹, WANG Dixuan², CAI Zhiping³,
XU Junhui⁴, XU Lihong²

1. Seed Technology Extension and Reserve Center, Yiyang Hunan 413002, China;
2. Bureau of Agriculture and Rural Affairs of Heshan District, Yiyang Hunan 413002, China;
3. Comprehensive Agricultural Service Center of Longguangqiao Street in Heshan District, Yiyang Hunan 413046, China

Abstract: The yellow peach is an important fruit tree in Yiyang City. This paper summarized the main pests and diseases of yellow peach in Yiyang area. The main insect pests include red spider (*Tetranychus cinnabarinus*), *Stephanitis nashi* Esaki et Takeya, oriental fruit moth (*Grapholitha molesta*), aphid (*Aphidoidea*), *Dichocrocis punctiferalis*, etc. The main diseases include scab, brown rot, gummosis, black blight, bacterial perforation and so on. To carry out the policy of 'prevention first, and comprehensive control', the specific comprehensive control measures of agricultural control, physical control, biological control and chemical pesticide control

收稿日期: 2021-07-19

基金项目: 湖南创新型省份建设专项; 湖南省科技专家服务团 (2021NK4070)

作者简介: 吴刚, 助理农艺师, 主要从事农业技术推广应用.

通信作者: 王迪轩, 农业技术推广研究员.

were put forward for different insect pests and diseases, so as to effectively prevent and control peach tree pests and improve the yield and quality of peach fruit.

Key words: *Amygdalus persica*, disease, pest, control measures

黄桃(*Amygdalus persica*)又称黄肉桃,属于蔷薇科桃属,因肉为黄色而得名.近几年,益阳市黄桃种植发展较快,全市约有 100 余 hm^2 ,由于疏放管理,以及对病虫害的危害认识不足,未能及时防控,影响了黄桃的商品性,降低了黄桃种植效益,从而制约了黄桃的发展,有些甚至持续亏损.本研究调查了解了近 3 年益阳市黄桃基地几种主要病虫害的危害症状,进一步从农业防治、物理防治、生物防治和化学防治几个方面提出了综合防治措施,以供果农参考,果农应提前预防,把病虫害控制在发生初期.

1 农业防治

1.1 加强肥料管理

增施充分腐熟的农家肥等有机肥,合理使用氮、磷、钾肥,改善土壤的理化性状.采果后至落叶前(10—11月)应及时施冬肥,建议每株成年挂果树施充分腐熟有机肥 10~15 kg,并加适量生物菌肥、土壤调理剂和少量复合肥.稳果后应施壮果肥,以高钾型三元复合肥为主,适量加中微量元素肥料.根据树势适当喷施叶面肥,促进植株健壮,提高树体抗病能力^[1].

1.2 及时排水降湿

雨季应及时挖沟排水,避免水涝和过度干旱以及减少伤口的发生,低洼积水地注意排水.

1.3 适时修剪、清理

加强桃树的整形修剪,以改善果园的通风及透光性.发病病虫枝,应及时剪除.桃树自然落叶后,应及时清除,集中烧掉或深埋于树下,消灭越冬虫卵.早春翻挖树盘,将在土中越冬的幼虫翻至地表,让鸟雀啄食或被霜雪低温冻伤.及时拾取落地果实,集中深埋,切忌堆积在树下.

桃树落叶后树干、大枝涂白,防止日灼、冻害,兼杀菌治虫.涂白剂配制方法为生石灰 12 kg,食盐 2~2.5 kg,大豆汁 0.5 kg,水 36 kg.先把石灰用水化干,再加入大豆汁和食盐,搅拌成糊状即成^[2].

2 物理防治

2.1 人工防治

进入 8 月后,在树干上捆绑稻草等,以诱集梨小食心虫幼虫潜伏,落叶后解下,集中烧毁,杀灭越冬幼虫.

在生长期,若发现桃蛀螟被害的虫果,应及时摘除,并及时拣拾果园中掉落在地上的虫害果,用果袋收集,集中运出田外销毁或深埋.

2.2 诱杀成虫

2.2.1 性诱剂诱杀

利用性信息素引诱异性昆虫进入诱捕器将其杀死.如用性引诱剂诱杀梨小食心虫(*Grapholitha molesta*)的雄成虫,在桃树开花前,将梨小食心虫信息素迷向丝结合粘虫板悬挂于果树西面或南面树冠的 1/3 处,该技术最小的使用面积应不低于 2 hm^2 (图 1A).



图 1 (A)性诱剂和(B)黄板诱杀

2.2.2 色板诱杀蚜虫

在 5—6 月桃粉蚜(*Hyalopterus amygdali*)迁出和 10 月桃粉蚜迁入桃园时,可用黄板诱杀有翅蚜、叶蝉等.可以通过购买商品黄板或自制,黄板大小约为 $15\sim 20\text{ cm}^2$,挂于田间树梢处,每 667 m^2 20~30 块板(图 1B).悬挂蓝板,可诱杀蓟马、种蝇等害虫.

2.2.3 糖醋液诱杀

把配好的糖醋液(酒:水:糖:醋=1:2:3:4)置于上端开口的器皿内,傍晚放于蚜虫大量发生的地点进行诱杀.

2.2.4 黑光灯或频振式杀虫灯诱杀

利用桃粉蚜、桃蛀螟(*Dichocrocis punctiferalis*)、斜纹夜蛾(*Prodenia litura*)、金龟子、棉铃虫(*Helicoverpa armigera*)、甜菜夜蛾(*Asparagus exigua*)、银纹夜蛾(*Argyrogramma agnata*)、烟青虫(*Helicoverpa assulta*)等害虫的趋光性,可在田间安装黑光灯或频振式杀虫灯进行诱杀.

2.3 果实套袋

采用果实套袋(图 2)技术,能阻止梨小食心虫、桃蛀螟等成虫产卵及幼虫为害.套袋一般在谢花后 20 d 左右进行,套袋前在树上均匀喷洒一遍杀虫杀菌剂(如灭幼脲+多菌灵等),晾干药液后,结合疏果、摘除病虫果和畸形果后,用桃果专用纸袋.一般 5 月中下旬要完成对中晚熟品种的套袋.



图 2 桃树套袋

3 生物防治

3.1 保护和利用天敌

保护和利用好塔六点蓟马(*Scolothrips takahashii*)、捕食螨和小花蝽(*Orius minutus*)等天敌,果园尽量少喷洒触杀性杀虫剂,以免触杀天敌生物,改善果园生态环境,通过行间种草或适当留草,为天敌提供补充食料和栖息场所。

3.2 释放捕食螨

每年3—8月可释放捕食螨,可防控害螨长达60~90 d。1只捕食螨一生能食300~500只害螨(主要是卵)。每株树挂1袋,每袋净含量500只捕食螨,选阴天和傍晚时释放。在纸袋上方1/3处斜剪2~3 cm口子,将捕食螨袋挂在树干背光处,但在释放天敌前10~15 d,要喷药防治一次病虫害。

3.3 生物药剂防治

防治桃粉蚜,在桃树花前、花后蚜虫孵化后连续喷洒2次白僵菌(*Beauveria bassiana*)或者绿僵菌(*Metarhizium acridum*),如用浓度为每毫升1亿~3亿孢子的白僵菌液,或浓度为每毫升0.05亿~0.1亿孢子的绿僵菌菌粉或菌液喷雾防治。还可选用0.3%苦参碱水剂800~1 000倍液,或0.3%印楝素乳油1 000~1 500倍液、0.65%茵蒿素水剂400~500倍液等喷雾防治。

防治桃树流胶病,可选用每克200亿孢子复合芽孢杆菌可湿性粉剂1 500倍液,复合芽孢杆菌由枯草芽孢杆菌(*Bacillus subtilis*)+地衣芽孢杆菌(*Bacillus licheniformis*)组成,或选用每克100亿孢子多粘类芽孢杆菌(*Bacillus polymucous*)可湿性粉剂750倍液、每克200亿孢子复合木霉菌(*Trichodrema* sp.)可湿性粉剂1 500倍液喷施树干,隔20~30 d喷施1次,连喷3~4次。

4 化学药剂防治

4.1 化学药剂防治虫害

4.1.1 红蜘蛛(*Tetranychus cinnbarinus*)等螨类害虫

以幼螨、若螨、成螨群集在叶背取食,在主脉两侧出现许多细小失绿斑点,为害重时,致叶片大面积失绿呈灰白色或枯黄色斑,并变硬变脆,干枯落叶(图3A)。

花芽萌动期为第一关键期,可选用10%阿维·哒螨灵乳油2 000倍液+20%马·氰乳油1 500倍液喷雾防治。

硬核期为第二关键期,可选用25%单甲脒水剂1 000倍液+1.7%阿维·高氯氟氰水剂2 000倍液喷雾防治。

6月中、下旬用药,可选用40%炔螨特乳油2 000~3 000倍液,或10%阿维·哒螨灵乳油3 000倍液等喷雾防治。

7月以后,可选用5%阿维·哒螨灵乳油3 000倍液,或1%甲维盐乳油3 000~4 000倍液、5%噻螨酮乳油1 500~2 000倍液、24%螺螨酯悬浮剂3 000倍液、11%乙螨唑悬浮剂5 000~7 500倍液、1.8%阿维菌素乳油2 000~3 000倍液等喷雾防治。

4.1.2 梨冠网蝽(*Stephanitis nashi* Esaki et Takeya)

主要是成虫和若虫在叶背面取食汁液,被害叶背呈现许多黑褐色小斑点,为害虫的分泌物

和排泄物, 叶背黄褐色锈斑. 叶正面初期黄白色小斑点, 斑点扩大连片导致叶片苍白(图 3B).

一代若虫孵化盛期及越冬成虫出蛰后及时喷药防治. 可选用 2.5% 高效氯氟氰菊酯乳油 1 500~2 000 倍液等菊酯类农药, 或 70% 吡虫啉水分散粒剂 10 000~15 000 倍液、1.8% 阿维菌素乳油 2 500~3 000 倍液、20% 啶虫脒可溶性粉剂 6 000~8 000 倍液、1% 甲维盐乳油 2 000~3 000 倍液、25% 吡蚜酮可湿性粉剂 2 000~3 000 倍液等喷雾, 间隔 10 d 喷 1 次, 连喷 2 次.

4.1.3 梨小食心虫

春夏季发生的梨小食心虫幼虫主要蛀食嫩梢, 蛀入孔先出现流胶(图 3C), 随后幼虫在新梢顶端 2~3 片嫩叶基部叶腋处蛀入新梢髓部为害. 夏秋季发生的幼虫主要蛀食果实.

在卵孵盛期, 幼虫蛀果前, 可选用 4.5% 高效氯氟氰菊酯乳油或水乳剂 1 500~2 000 倍液等菊酯类农药, 或 35% 氯虫苯甲酰胺水分散粒剂 8 000 倍液、1% 甲维盐乳油 2 500 倍液、1.8% 阿维菌素乳油 2 000~4 000 倍液、1% 甲维盐乳油 1 000 倍液+25% 灭幼脲 3 号悬浮剂 800 倍液等喷雾防治, 虫口数量大时, 间隔 15 d 左右再喷 1 次, 连喷 2~3 次为宜.

4.1.4 桃蛀螟

幼虫蛀食果实形成弯道, 果实外面堆有红褐色虫粪, 并分泌黄褐色的透明胶液, 果实内也充满虫粪, 不堪食用(图 3D).

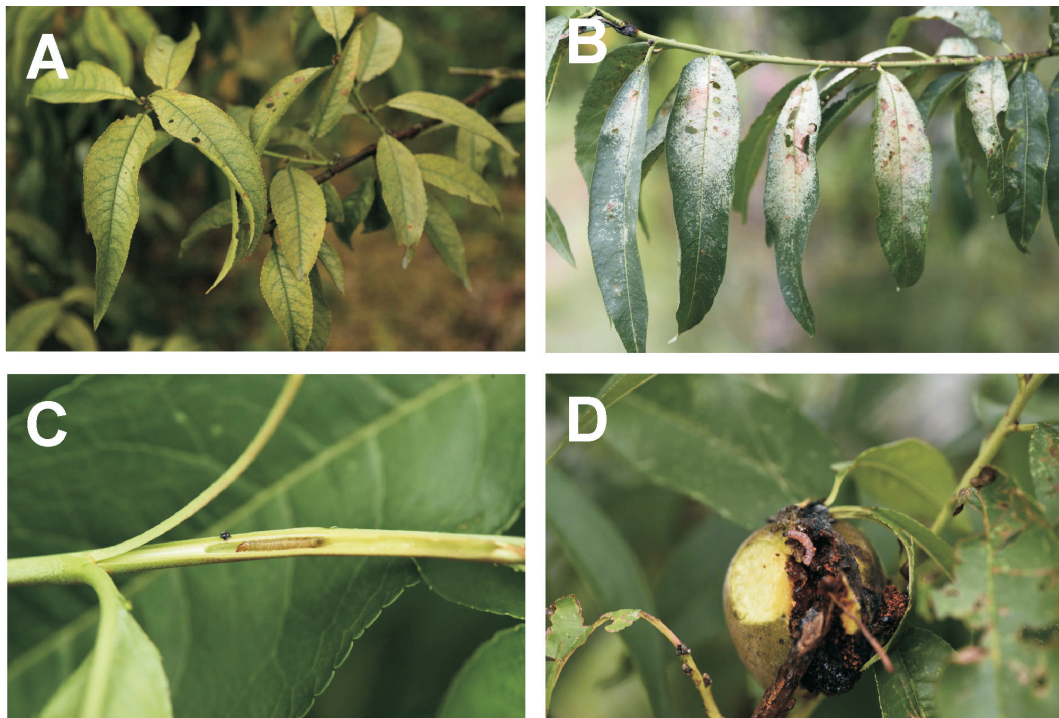


图 3 红蜘蛛为害桃树叶片(A); 梨冠网蝽为害桃树叶片(B);
梨小食心虫蛀食桃树枝条(C); 被桃蛀螟蛀食的桃果(D)

第一、二代成虫产卵盛期, 可选用 2.5% 高效氯氟氰菊酯乳油 1 500~2 000 倍液等菊酯类药剂, 或 25% 灭幼脲悬浮剂 1 500~2 000 倍液、5% 氟啶脲乳油 1 000~2 000 倍液、5% 氟铃脲乳油 1 000~2 000 倍液、25% 杀虫双水剂 200~300 倍液、1.8% 阿维菌素乳油 3 000~4 000 倍液、35% 氯虫苯甲酰胺水分散粒剂 8 000 倍液等喷雾, 间隔 7~10 d.

4.1.5 蚜虫类

主要有桃粉蚜(图4A)、桃瘤蚜(*Tuberocephalus momonis*)等(图4B)。桃粉蚜以成蚜、若蚜大量聚集在叶片的背面、正面或嫩梢上刺吸汁液,使叶片颜色失绿变淡,叶片加厚,严重时向背面对合纵卷成匙状,叶片背面的桃粉蚜还分泌大量的白色蜡粉,分泌的黏液常诱发煤污病。

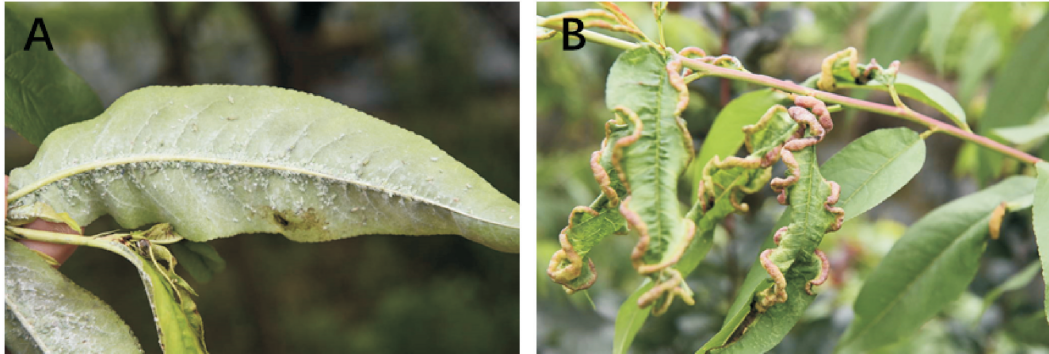


图4 被桃粉蚜(A)和桃瘤蚜(B)为害的桃树叶片

第1次用药,在发芽前,可选用2.5%溴氰菊酯乳油2 000~3 000倍液,或20%氰戊菊酯乳油2 000~2 500倍液等喷雾防治。

第2次用药,在抽梢展叶期,选用10%吡虫啉可湿性粉剂2 000~3 000倍液,或25%吡虫啉可湿性粉剂700倍液+30%噻虫嗪悬浮剂2 500倍液喷雾一次。落花后再次开始喷药,可选用22.4%螺虫乙酯悬浮剂4 000~5 000倍液+30%噻虫嗪悬浮剂2 500倍液,或25%吡虫啉可湿性粉剂700倍液或50%吡蚜酮可湿性粉剂4 000~5 000倍液。若加入吡丙醚,可以兼防蚧壳虫。如24%螺虫·吡丙醚悬浮剂3 000倍液+吡虫啉等烟碱类杀虫剂(制剂及倍数同上)。10 d左右1次,连喷2次。

为害期喷药,可选择5%高氯·啶虫脒乳油1 000~1 500倍液,或50%抗蚜威可湿性粉剂2 000~3 000倍液、2.5%高效氯氰菊酯水乳剂1 000~2 000倍液等菊酯类农药、1.8%阿维菌素乳油3 000~4 000倍液、10%氯噻啉可湿性粉剂4 000~5 000倍液、10%吡虫啉可湿性粉剂2 000~4 000倍液、25%噻虫嗪水分散粒剂2 500倍液、10%烯啶虫胺可溶液剂4 000~5 000倍液等喷雾防治。

4.2 化学药剂防治病害

4.2.1 桃疮痂病

桃疮痂病多在果实肩部发生(图5A),初发期果面常出现绿色小圆斑点,后渐变为暗绿色小点,最后变为直径2~3 mm的黑色痣状病斑,影响商品价值。叶片发病,多在叶背面叶脉之间,出现多角形或不规则的灰绿色病斑,后病部转褐色或紫红色,最后病斑脱落形成穿孔。一般5月上旬始发,5月底6月上旬发病最重。

一般从落花后1个月开始喷药,可选用60%唑醚·代森联水分散粒剂1 000倍液,或70%甲基硫菌灵可湿性粉剂800~1 000倍液、3%中生菌素可湿性粉剂600~800倍液、40%氟硅唑乳油8 000~10 000倍液、10%苯醚甲环唑水分散粒剂1 500~2 000倍液、250 g/L吡唑醚菌酯乳油2 500~3 000倍液、25%戊唑醇水乳剂2 000~2 500倍液等喷雾防治。10~15 d喷施一次,直到采收前40 d结束。

4.2.2 桃细菌性穿孔病

桃细菌性穿孔病主要为害叶片, 病害初期在叶背产生半透明油浸状小斑点(直径 0.5~1 mm), 后发展成黄白色至白色圆形小斑点, 有时呈紫红色, 甚至连片(图 5B). 病斑扩大后呈圆形、多角形、不规则形, 褐色, 直径 2 mm 左右. 病斑周围有黄绿色晕圈. 一般于 5 月中旬开始发病, 6 月梅雨季节蔓延最快.



图 5 被疮痂病为害的未成熟桃果(A)和桃穿孔病(B)

萌芽前后, 全园喷 1 次药, 可选用 3~5 波美度石硫合剂, 或 45% 晶体石硫合剂 30~40 倍液、77% 硫酸铜钙可湿性粉剂 200~300 倍液、80% 波尔多液可湿性粉剂 200~300 倍液等.

5—6 月, 可选用 77% 氢氧化铜可湿性粉剂 400~600 倍液, 或 30% 碱式硫酸铜悬浮剂 300~400 倍液、86.2% 氧化亚铜可湿性粉剂 2 000~2 500 倍液、47% 氧氯化铜可湿性粉剂 300~500 倍液、30% 琥胶肥酸铜可湿性粉剂 400~500 倍液、25% 络氨铜水剂 500~600 倍液、20% 乙酸铜可湿性粉剂 800~1 000 倍液、12% 松脂酸铜乳油 600~800 倍液、33.5% 喹啉铜悬浮剂 1 000~1 500 倍液、2% 宁南霉素水剂 200~300 倍液、3% 中生菌素可湿性粉剂 600~800 倍液、20% 噻菌铜悬浮剂 600~800 倍液等连喷 2~3 次药, 间隔期 10~15 d.

4.2.3 桃褐腐病

桃褐腐病多发生在桃果上, 病害发生后桃果面产生淡褐色圆形或近圆形小斑, 斑部果肉很快腐烂, 病斑在数日内便可扩展到整个果实, 造成病果大部甚至整个成褐色腐烂, 无商品价值(图 6).



图 6 被褐腐病为害的果实(A)和病果(B)

从落花后 10 d 左右开始喷第 1 次药,以后隔 10~15 d 再喷 1~2 次,果实成熟前 3~4 周再喷 1 次药.果实套袋的后几次喷药可免除.药剂可选用 50%甲基硫菌灵可湿性粉剂 600~800 倍液,或 50%多菌灵可湿性粉剂 800~1 000 倍液、50%腐霉利可湿性粉剂 1 000 倍液、24%腈苯唑悬浮剂 2 500~3 200 倍液、40%啞霉胺悬浮剂 1 000~1 200 倍液、30%醚菌酯可湿性粉剂 2 000 倍液、10%苯醚甲环唑水分散粒剂 1 500~2 000 倍液、250 g/L 吡唑醚菌酯乳油 1 000~1 500 倍液、80%全络合态代森锰锌可湿性粉剂 800~1 000 倍液等喷雾防治.

4.2.4 桃流胶病

桃流胶病分侵染性流胶病和非侵染性流胶病.侵染性流胶病表现为树皮表面龟裂、粗糙,水泡状隆起,后瘤皮开裂陆续溢出透明、柔软状树脂,树脂与空气接触后,由黄白色变成褐色、红褐色至茶褐色硬胶块(图 7A).

发芽前,全园喷施一次 77%硫酸铜钙可湿性粉剂 300~400 倍液,或 45%代森铵水剂 200~300 倍液、45%晶体石硫合剂 30 倍液、1:1:100 倍式波尔多液、60%铜钙·多菌灵可湿性粉剂 300~400 倍液,铲除枝上越冬病菌,进行清园.

花谢后,可选用 10%多抗霉素可湿性粉剂 1 000 倍液,或 0.15%四霉素水剂 800 倍液喷施树干,隔 15~20 d 一次,连喷 2 次.

稳果后至成熟期(4 月下旬至 7 月上旬),每隔 20 d 用刀纵、横划病部,深达木质部,再用毛笔蘸药液涂于病部,全年共处理 7 次.可选用 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 800~1 000 倍液,或 80%乙蒜素乳油 50~100 倍液、10%苯醚甲环唑水分散粒剂 1 500~2 000 倍液、50%多菌灵可湿性粉剂 800~1 000 倍液、25%戊唑醇水乳剂 2 000~2 500 倍液、2%武夷菌素水剂 800~1 000 倍液、20%松脂酸铜水剂 1 500 倍液、250 g/L 吡唑醚菌酯乳油 2 000~3 000 倍液等处理.喷药时务必做到严密周到,特别是主干、大枝要全面喷施.

4.2.5 桃煤污病

感染桃煤污病的叶片正面产生灰褐色污斑,后逐渐转为黑色霉层或黑色煤粉层.果实多发生在生长中后期,在果实表面上布满黑色煤烟状物(图 7B).

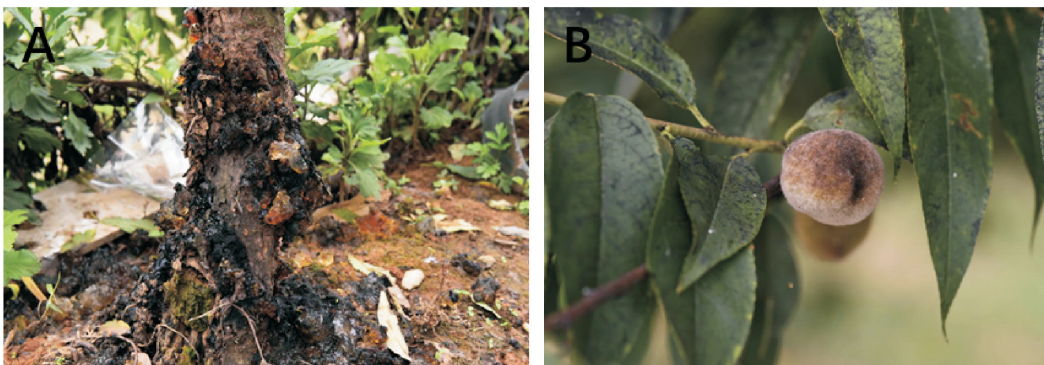


图 7 桃树流胶病(A)和桃煤污病的病叶病果(B)

发病初期或要果实近成熟期遇阴雨潮湿时,及时喷药保护,可选用 50%多菌灵可湿性粉剂 600 倍液,或 50%克菌丹可湿性粉剂 500~700 倍液、30%戊唑·多菌灵悬浮剂 800~1 000 倍液、25%戊唑醇微乳剂 2 500 倍液、25%吡唑醚菌酯乳油 1 500 倍液、10%苯醚甲环唑水分散粒剂 1 500~2 000 倍液、40%氟硅唑微乳剂 5 000 倍液、5%己唑醇微乳剂 1 000 倍液、12.5%烯

唑醇可湿性粉剂 1 500 倍液、12.5%腈菌唑乳油 1 500 倍液、70%丙森锌可湿性粉剂 700 倍液、80%全络合态代森锰锌可湿性粉剂 800~1 000 倍液+70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 800~1 000 倍液等喷雾,每隔 15 d 喷洒 1 次,连续 1~2 次.防病害的同时及时防治蚜虫、粉虱及介壳虫.

5 结论

通过摸清当地黄桃的主要病虫害,并采取以上综合措施,并在益阳市优享种植专业合作社等黄桃基地进行实施,可把病虫为害控制在 5%以内,有利地促进益阳市黄桃产业的发展.当然,黄桃的主要病虫害发生在各个不同的果园有不同的发生特点,应结合每个果园历年来主要病虫害的发生,制定针对性更强的综合防治措施,有利于节约成本,更好的优质高效.

参考文献:

- [1] 彭成绩,蔡明段,彭埃天.南方果树病虫害原色图鉴[M].北京:中国农业出版社,2017.
- [2] 刘红彦.果树病虫害诊治原色图鉴[M].北京:中国农业科学技术出版社,2013.