

Q/YTZ

云南天质弘耕科技有限公司企业标准

Q/YTZ 007.2—2020

桃 第2部分：农药限量

2020 - 12 - 25 发布

2020 - 12 - 30 实施

云南天质弘耕科技有限公司 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

本文件起草单位：云南天质弘耕科技有限公司。

本文件主要起草人：李美琼、李佩龙、付玲芳、杨发宝。

桃

第2部分：农药限量

1 范围

本文件规定了桃主要病虫害防治的原则、措施及推荐使用药剂的技术要求。
本文件适用于桃树的病虫害防治。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件。不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 3095 环境空气质量标准
GB 5084 农田灌溉水质标准
GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准
CB/T 8321.1~8321.9 农药合理使用准则
NY/T 1276 农药安全使用规范总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

经济危害允许水平

是指因病虫害造成的损失与若防治其危害所需费用相等条件下的材积损失程度或病虫害指数（虫口密度、感病指数等）。

3.2

农业措施

通过改变耕作栽培措施或利用选育抗病、抗虫作物品种，有目的地创造利于作物生长发育而不利于病虫害发生和为害的方法。

3.3

物理措施

利用各种物理因素和机械设备防治病虫害的方法。

3.4

生物措施

利用有益生物或生物的代谢产物控制病虫的发生、繁殖或减轻其危害的方法。

3.5

化学防治

用化学农药防治病虫的方法。

3.6

农药安全间隔期

最后一次施药至果实采收的间隔天数。

4 推荐使用药剂的说明

本文件推荐的杀菌剂/杀虫剂是经我国农药管理部门登记允许在桃上使用的，不得使用国家禁止在果树上使用和未登记的农药。当新的有效农药出现或者新的管理规定出台时，以最新的规定为准。

5 主要防治对象

5.1 病害

桃疮痂病、桃炭疽病、桃褐斑病、桃流胶病、桃缩叶病、桃细菌性穿孔病。

5.2 虫害

桃粉蚜、桃蛀螟、梨小食心虫、蚧壳虫、叶螨。

6 主要病虫害防治原则

6.1 以农业防治和物理防治为基础，提倡生物防治，根据桃病虫害发生规律，科学安全地使用化学防治技术，最大限度地减轻农药对生态环境的破坏和对自然天敌的伤害，将病虫害造成的损失控制在经济危害允许水平之内。

6.2 按照《农药管理条例》的规定，使用的药剂均应在国家农药管理部门登记允许在桃上用于防治该病虫的种类，如有调整，按照新的管理规定执行。

6.3 禁止使用剧毒、高毒、高残留农药和致畸、致癌、致突变农药（在果树上禁用的农药名单参见附录A，并根据国家发布的最新公告及时调整）。

6.4 农药合理使用按照GB/T 8321和NY/T 1276的规定执行。

7 主要病虫害防治措施

7.1 植物检疫

按植物检疫法规的有关要求，防止植物检疫对象从发生区传入未发生区。

7.2 农业防治

7.2.1 种植环境要求

作物生态种植基地应选择在无污染和生态条件良好的地区，远离工矿区和公路铁路干线，避开工业和城市污染源的影响。同时，生态种植生产基地应具有可持续的生产能力。

7.2.1.1 空气质量要求

应符合GB 3095的规定。

7.2.1.2 土壤环境质量要求

应符合GB 15618 中要求。

7.2.1.3 灌溉水质要求

应符合 GB 5084 的规定。

7.2.2 合理配置树种

避免桃树与梨，苹果、李等混栽，减少梨小食心虫、桃小食心虫、桃蛀螟等病虫害的危害；果园防风林避免选择杨树，减少介壳虫的危害。

7.2.3 冬耕翻土

冬季对果园进行适度翻耕，特别注意树冠下面和根颈部附近的土层，让覆土达到一定的厚度，将在表土或落叶层中越冬的病菌、害虫深翻入土，使病菌无法萌发，害虫无法孵化或羽化出土。

7.2.4 合理修剪，清洁田园

通过修剪、整枝，增强树势和果园通透性；秋、冬季节结合修枝，剪去有病虫害枝条，刮除翘皮、病斑，清除园内枯枝、落叶，并及时收集加以深埋或烧毁，减少次年病虫害的初侵染源；生长季节要及时摘除病、虫枝叶，清除因病虫害或其他原因致死的植株。

7.2.5 合理负载

及时疏花疏果，控制每 20cm 左右留一果，小型果适当留密，大型果适当留疏。

7.2.6 加强肥水管理

增施经无害化处理的腐熟有机肥，适当控制无机肥用量；使用无机肥时要注意氮、磷、钾等元素的合理配合；多雨季节要及时排水；干旱时适当浇水，采用沟灌或滴管，浇水时间选择在晴天色上午，以便及时地降低地表湿度。

7.3 物理防治

7.3.1 捕杀法

根据害虫栖息位置、活动习性，进行人工或利用简单的器械杀死害虫。如：人工振落捕杀金龟子、椿象，生长季节人工捕捉天牛等。

7.3.2 诱杀法

利用害虫的趋性，人为设置器械或诱物来诱杀害虫。如：设置黑光灯、频振灯等灯光诱杀有趋光性的害虫；用麦麸掺和杀虫剂制成毒饵诱杀蝼蛄、地老虎等地下害虫；用糖醋液诱杀食心虫、地老虎成虫；在树干基部绑扎草把或缠绕胶带，引诱食心虫、桃蛀螟、椿象、红蜘蛛越冬，再集中杀灭；园中悬挂黄色粘胶板，诱杀蚜虫、白粉虱、斑潜蝇等。

7.3.3 阻隔法

人为设置障碍，以切断病虫害的侵害途径。如：果实套袋阻隔病菌侵染和害虫在其上产卵为害。

7.4 生物防治

7.4.1 保护利用当地自然天敌

冬季搜集瓢虫、螳螂等天敌的越冬成虫或卵块在室内保护，翌春天气回暖时再放回田间，保护其安全越冬。

7.4.2 人工繁殖释放天敌昆虫

人工大量繁殖赤眼蜂、异色瓢虫、黑缘红瓢虫、草蛉、捕食蝽、平腹小蜂、管氏肿腿蜂等的天敌，在害虫发生初期释放到野外。

7.4.3 使用生物药剂

如苦参素、杀蚜素、浏阳霉素、白僵菌制剂、绿僵菌制剂、病毒制剂等。

7.4.4 害虫性信息素的利用

园中悬挂梨小食心虫、桃小食心虫、桃蛀螟性信息素，进行诱杀或干扰其雌雄交配，降低幼虫量。

7.5 化学防治

科学合理使用农药。

- a) 加强病虫害的预测预报，根据病虫发生期、发生量、防治指标，适时用药。
- b) 根据天敌发生情况，使用选择性强或残效期短的杀虫剂，选择适当的施药时期和方法，尽量避开天敌活动盛期，以减少杀虫剂对天敌的伤害。
- c) 防治某一病虫害时，注意不同作用机理农药交替使用和合理混用，控制一种农药有效成分每年的使用次数，以延缓病菌和害虫产生抗药性。
- d) 多种病虫害混合发生时，将防治对象不同、且相互之间没有拮抗作用的药剂混用，实现总体防控，提高防治效果，降低防治成本。
- e) 低毒农药的安全间隔期在 20 天以上，中等毒性农药的安全间隔期在 30 天以上。
- f) 坚持农药的正确使用，严格按照农药登记的浓度（或剂量）和施药方法使用农药，施药力求均匀周到。
- g) 施药时做好施药人员的自我保护，防止生产性中毒事故的发生。
- h) 农药用完后，农药包装物带出园外，及时掩埋或妥善处理。

7.5.1 主要病虫害发生特点

主要病虫害发生特点见附录 B。

7.5.2 主要病虫害的化学防治规程

7.5.2.1 休眠期

主要防治对象：蚧壳虫、桃蛀螟、梨小食心虫、叶螨、蚜虫、褐腐病、炭疽病、穿孔病等。

防治措施：用涂白剂（生石灰10份、硫磺1份、食盐0.2份、水40份配制）对树干进行涂白。

7.5.2.2 开花前

主要防治对象：炭疽病、细菌性穿孔病、蚜虫、叶螨、蚧壳虫等。

防治措施：萌芽前（3月上、中旬），全园喷布 3° Be~5° Be 石硫合剂，铲除越冬病虫源；花前（3月中、下旬，距上次施药一周后），喷施毒死婢（有效成分 200mg/kg~267mg/kg）或其他适用杀虫剂，加多菌灵（有效成分 400mg/kg~800mg/kg）或其它适用杀菌剂。

7.5.2.3 开花至展叶抽梢期

主要防治对象：蚜虫、金龟子、叶螨、食心虫、蜡象、蚧壳虫、缩叶病、褐腐病、炭疽病、疮痂病、细菌性穿孔病等。

防治措施：花后一周喷施阿维菌素(有效成分 4.5mg/kg~9mg/kg),加混吡虫啉(有效成分 30mg/kg~50mg/kg)，再加混农用链霉素(有效成分 360mg/kg~720mg/kg)；5月上旬喷施毒死蜱(有效成分 200mg/kg~367mg/kg)，加混高效氯氰菊酯(有效成分 30mg/kg~45mg/kg)，或直接喷施两者混剂毒死蜱·高效氯氰菊酯(有效成分 261mg/kg~348mg/kg)，再加混甲基硫菌灵(有效成分 700mg/kg~800mg/kg)或其它适用杀菌剂；5月中、下旬喷施四螨嗪(有效成分 80mg/kg~100mg/kg)、或哒螨灵(有效成分 50mg/kg~70mg/kg)，加混啶虫脒(有效成分 10mg/kg~12mg/kg)，再加混代森锰锌(有效成分 1000mg/kg~1333mg/kg)或其它适用杀菌剂。

7.5.2.4 幼果期及果实膨大成熟期

主要防治对象：叶螨、食心虫、桃蛀螟、蜡象、叶蝉、潜叶蛾、蚧壳虫、穿孔病、褐腐病、流胶病、炭疽病、疮痂病等。

防治措施：6月上、中旬，雨后或浇水后用毒死蜱(有效成分 200mg/kg~300mg/kg)或其它适用杀虫剂喷洒树盘下地表；6月中旬开始，每隔 15 天~20 天树上喷施腈苯唑(有效成分 75 mg/kg~96mg/kg)、或多菌灵(有效成分 400 mg/kg~800mg/kg)、或代森锰锌(有效成分 1000 mg/kg~1333mg/kg)、或其它适用杀菌剂，加混毒死蜱(有效成分 200 mg/kg~267mg/kg)、或高效氯氰菊酯(有效成分 30mg/kg~45 mg/kg)、或高效氯氟氰菊酯(有效成分 6 mg/kg~8 mg/kg)、或甲氰菊酯(有效成分 67 mg/kg~100mg/kg)、或其它适用杀虫剂。根据果实的采收时间，确保农药的安全间隔期；并注意药剂的交替使用。若螨类或潜叶蛾类严重发生，喷施阿维菌素(有效成分 4.5mg/kg~9mg/kg)，加混哒螨灵(有效成分 50 mg/kg~70mg/kg)或其它适用杀螨剂。雨季果园杂草严重发生，用百草枯(有效成分 6d3g/ha~900g/ha)、或草甘磷(有效成分 1125g/ha~2250g/ha)地面定向喷雾，防除果园杂草。

7.5.2.5 果实采收后

主要防治对象：叶螨、叶蝉、潜叶蛾、蚧壳虫、穿孔病、流胶病、疮痂病等。

防治措施：根据病虫害发生情况，及时喷施哒螨灵(有效成分 50 mg/kg~70mg/kg)或其它适用杀螨剂防治叶螨，喷施毒死蜱(有效成分 200~267mg/kg)，加混高效氯氰菊酯(有效成分 30 mg/kg~45mg/kg)或其它适用杀虫剂防治叶蝉、潜叶蛾、蚧壳虫，喷施代森锰锌(有效成分 1000 mg/kg~1333mg/kg)、或甲基硫菌灵(有效成分 700 mg/kg~800mg/kg)其它适用杀菌剂防治病害。

附 录 A
(资料性附录)
国家禁止和限制使用的农药

A.1 禁止（停止）使用的农药

六六六、滴滴涕、毒杀芬、二溴氯丙烷、杀虫脒、二溴乙烷、除草醚、艾氏剂、狄氏剂、汞制剂、砷类、铅类、敌枯双、氟乙酰胺、甘氟、毒鼠强、氟乙酸钠、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、磷胺、苯线磷、地虫硫磷、甲基硫环磷、磷化钙、磷化镁、磷化锌、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆、福美肿、福美甲肿、三氯杀螨醇、林丹、硫丹、溴甲烷、氟虫胺、杀扑磷、百草枯、2,4~滴丁酯、氟虫胺、百草枯可溶胶剂。

注：2,4~滴丁酯自2023年1月29日起禁止使用。溴甲烷可用于“检疫熏蒸处理”。杀扑磷已无制剂登记。

A.2 限制使用的农药

表A.1 限制使用的农药

甲拌磷、甲基异柳磷、克百威、水胺硫磷、氧乐果、灭多威、涕灭威、灭线磷	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类、中草药材和甘蔗作物上使用，禁止用于防治卫生害虫，禁止用于水生植物的病虫害防治
内吸磷、硫环磷、氯唑磷	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、中草药材上使用
乙酰甲胺磷、丁硫克百威、乐果	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类和中草药材上使用
毒死蜱、三唑磷	禁止在蔬菜上使用
丁酰肼（比久）	禁止在花生上使用
氰戊菊酯	禁止在茶叶上使用
氟虫腈	禁止在所有农作物上使用（玉米等部分旱田种子包衣除外）
氟苯虫酰胺	禁止在水稻上使用

附 录 B
(资料性附录)
国家禁止和限制使用的农药

表B.1 重要病害种类及发生特点

名称	症状识别	发病规律
桃疮痂病	<p>主要为害果实，其次为害枝梢和叶片。果实发病开始出现褐色小圆斑，以后逐渐扩大为2~3毫米黑色点状，病斑多时汇集成片。由于病菌只为害病果表皮，使果皮停止生长，并木栓化，而果肉生长不受影响，所以，病情严重时经常发生裂果。枝梢发病初期产生褐色圆形病斑，后期病斑隆起，颜色加深，有时出现流胶现象。病菌只为害病枝表层，第2年树液流动时会产生小黑点，即病菌的分生孢子。</p>	<p>桃疮痂病的病原菌是嗜果枝孢菌。病菌主要以菌丝在枝梢病斑上越冬。温室内温暖潮湿条件利于病害发生。果实成熟期越早，发病越轻。油桃因果面无毛，病菌易侵入，故发病较重。</p>
桃炭疽病	<p>桃炭疽病主要危害果实，也能危害枝叶。枝干：新梢病斑长椭圆形，暗绿色、水渍状，后渐变为褐色，边缘带红褐色，略凹陷。叶片：叶片以主脉为轴心，两边向正面卷曲，有的卷曲成管状，病斑近圆形或不规则形，淡褐色，后期病斑中部灰褐色或灰白色，有橘红色至黑色的小粒点，最后造成叶片穿孔。果实：幼果果面呈暗褐色，发育停滞，萎缩硬化。稍大的果实发病，初生淡褐色水渍状斑点，逐渐扩大，呈红褐色，圆形或椭圆形，显著凹陷。后在病斑上有橘红色的小粒点长出。</p>	<p>病原在病梢组织内越冬，也可以在树上的僵果中越冬，春季借风雨或昆虫传播，侵害幼果及新梢，引起初次侵染，以后于新生的病斑上产生孢子，引起再次侵染。桃树开花期及幼果期低温多雨，有利于发病。果实成熟期则以温暖、多云、多雾、高湿的环境发病严重生长过旺，种植过密，挂果超负均能导致发病重。6-7月雨水多，湿度大，病害发生严重并流行。</p>
桃褐斑病	<p>主要为害叶片，也可为害新梢和果实。叶片染病，初生圆形或近圆形病斑，边缘紫色，略带环纹，大小1—4mm；后期病斑上长出灰褐色霉状物，中部干枯脱落，形成穿孔，穿孔的边缘整齐，穿孔多时叶片脱落。新梢、果实染病，症状与叶片相似。</p>	<p>以菌丝体在病叶或枝梢病组织内越冬，翌春气温回升，降雨后产生分生孢子，借风雨传播，侵染叶片、新梢和果实。以后病部产生的分生孢子进行再侵染。病菌发育温限7~37℃，适温25~28℃。低温多雨利于病害发生和流行。</p>

桃流胶病	<p>此病主要发生于树干和主枝，枝条上也可发生。枝条发病时，初在病部肿起，随后溢出淡黄色半透明的柔软树脂。树脂硬化后，成红褐色晶莹、柔软的胶块，最后变成茶褐色硬质胶块。病部皮层褐腐朽，易为腐生菌侵害。随着流胶量的增加，树势日趋衰弱，叶片变黄，严重时甚至枯死。</p>	<p>诱发此病的因素比较复杂，病虫侵害，霜、冰雹害，水分过多或不足，施肥不当，修剪过度，栽植过深，土壤黏重板结，土壤酸性太重等，都能引起桃树流胶。流胶以春季发生最盛。长江流域以梅雨期发生最多。8~9月台风过境后，发病也较多。老树、弱树比幼树易于发生。流胶的病理过程发生在幼嫩的木质部分。</p>
桃细菌性穿孔病	<p>枝干：枝梢上逐渐出现以皮孔为中心的褐色至紫褐色圆形稍凹陷病斑。感病严重植株的1~2年生枝梢在冬季至萌芽前枯死。</p> <p>叶片：在叶片上出现水渍状小点，逐渐扩大成紫褐色至黑褐色病斑，周围呈水渍状黄绿晕环，随后病斑干枯脱落形成穿孔。果实：果面出现暗紫色圆形中央微凹陷病斑，空气湿度大时病斑上有黄白色粘质，干燥时病斑发生裂纹。</p>	<p>在北方地区，于5月发病，6月上旬发病较重，夏季干旱时病势进程缓慢，到雨季发病严重。病菌潜育期因气温高低和树势强弱而不同，当温度在25℃至26℃时潜育期四五天，20℃时为9天，19℃时为16天，树势强时潜育期可长达40天，温暖、雨水频繁或多雾季节适于发病，树势衰弱或排水、通风不良以及偏施氮肥的果园发病都较重，品种不同，发病程度也有所有不同。</p>
桃缩叶病	<p>桃缩叶病主要为害叶片，严重时也可以为害花、幼果和新梢。嫩叶刚伸出时就显现卷曲状，颜色发红。叶片逐渐开展，卷曲及皱缩的程度随之增加，致全叶呈波纹状凹凸，严重时叶片完全变形。病叶较肥大，叶片厚薄不均，质地松脆，呈淡黄色至红褐色；后期在病叶表面长出一层灰白色粉状物，即病菌的子囊层。病叶最后干枯脱落。</p>	<p>春季桃树萌芽期气温低，桃缩叶病常严重发生。一般气温在10~16℃时，桃树最易发病，而温度在21℃以上时，发病较少。另外，湿度高的地区，有利于病害的发生，早春(桃树萌芽展叶期)低温多雨的年份或地区，桃缩叶病发生严重；如早春温暖干燥，则发病轻。从品种上看，以早熟桃发病较重，晚熟桃发病轻。</p>

表B.2 重要虫害种类及发生特点

害虫名称	发生特点
桃粉蚜	<p>桃粉蚜是害虫的一种，属同翅目，蚜科。中国南北果区都有分布。体长2.3毫米，宽1.1毫米，长椭圆形，绿色，被覆白粉，腹管细圆筒形，尾片长圆锥形，上有长曲毛5~6根。越冬及早春寄主(第1寄主)除桃外，还有李、杏、梨、樱桃、梅等果树及观赏树木。夏、秋寄主(第2寄主)为禾本科杂草。无翅胎生雌蚜和若蚜群集于枝梢下和嫩叶背而吸汁为害，被害叶向背对合纵卷，叶下常有白色蜡状的分泌物(为蜜露)，常引起煤污病发生，严重时使枝叶呈暗黑色，影响植株生长和观赏价值。</p>
桃蛀螟	<p>桃蛀螟，为属鳞翅目草螟科蛀野螟属的一种昆虫，也称桃蛀野螟。幼虫俗称蛀心虫，属重大蛀果性害虫，主要危害板栗、玉米、向日葵、桃、李、山楂等多种农林植物和果树。主要分布于我国的10余个省。桃蛀螟以幼虫危害为主。第1代幼虫主要危害李、杏和早熟桃果，第2代幼虫危害玉米、向日葵花盘、蓖麻籽花穗籽粒和中晚熟桃果，第3代幼虫主要危害栗果。</p>

梨小食心虫	<p>梨小食心虫是卷蛾科、小食心虫属的一种昆虫。成虫体长5.2~6.8毫米，体色灰褐色，无光泽。梨小食心虫成虫多在白天羽化，昼伏夜出，以晴暖天气上半夜活动较盛，有明显的趋光性和趋化性。越冬代成虫多产卵在叶背上，卵散产；多产卵在果面上，1果多卵，因此后期也常见1果多虫，近成熟的果实着卵量较大。幼虫孵化后，先在产卵附近啃食果皮，然后蛀果，蛀孔部位未见明显规律。广泛分布于世界各地。</p>
蚧壳虫	<p>蚧壳虫，又名“介壳虫”。介壳虫是柑桔、柚子上的一类重要害虫，常见的有红圆蚧、褐圆蚧、康片蚧、矢尖蚧和吹绵蚧等。介壳虫危害叶片、枝条和果实。介壳虫往往是雄性有翅，能飞，雌虫和幼虫一经羽化，终生寄居在枝叶或果实上，造成叶片发黄、枝梢枯萎、树势衰退，且易诱发煤污病。</p>
叶螨	<p>蜱螨亚纲，叶螨科的植食螨类。取食室内植物及重要农业植物(包括果树)的叶和果实。从卵到成体约需3周。成螨长约0.5公釐(约0.02吋)，体红、绿或褐色。在植物上结一疏松的丝网，所以有时误认为是小蜘蛛，植物受害严重时，叶子完全脱落。叶严重变薄，变白。叶螨幼虫靠吃叶片的叶肉细胞为生，导致叶面上出现斑斑点点或弯弯曲曲的痕迹。不同种类的叶螨幼虫食用不同位置的叶肉细胞。此外，叶面被蚕食的纹理和位置根据叶螨种类、叶片生长水平和寄主植物的不同而不同。</p>