ICS 65.020

CCS B 16

DB61

陕西省地方标准

DB 61/T ～20XX

**苹果树病虫防治化学农药减量使用技术**

**规程**

specification for reducing the use of chemical pesticides for apple tree disease and pest control

（征求意见稿）

202 ～ XX ～XX发布

202 ～ XX ～ XX实施

**陕西省市场监督管理局   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》的规定起草。

本文件由陕西省植物保护工作总站提出。

本文件由陕西省农业农村厅归口。

本文件起草单位：陕西省植物保护工作总站，延安市植保植检站，咸阳市植物检疫站，渭南市农业技术推广中心

本文件主要起草人：苏小记 王雅丽 李兰 张亚素 安俊锡 徐梦超 孙桂伟 艾先琴

本文件由陕西省植物保护工作总站负责解释。

本文件首次发布。

联系信息如下：

单位：陕西省植物保护工作总站

电话：029-87335070

地址：西安市习武园27号

邮编：710003

**苹果树病虫防治化学农药减量使用技术规程**

（征求意见稿）

1 范围

本标准确立了苹果树病虫防治化学农药减量使用技术原则与路径，规定了控制病虫基数、非化学防治技术、精准使用化学农药、建立防治档案的要求。

本标准适用于苹果树病虫防治化学农药减量使用。

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，注明日期的引用文件、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/T 8321 农药合理使用准则

NY/T 1276 农药安全使用规范总则

NY/T 2849 风送式喷雾机施药技术规范

NY/T 5012 无公害食品 苹果生产技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 休眠期 Dormancy period of fruit trees

苹果采收后至次年萌芽前停止生长的生育期。

3.2 诱虫带 Lure insect belt

利用瓦楞纸、麻袋布等具有一定缝隙，干燥、保暖的材料，捆绑于树干中部，人为制造的害虫越冬场所。

3.3 二次稀释法 Secondary dilution method

配制药液时，先用少量水将农药制剂、肥料或叶面肥稀释成母液或母粉，然后将这个母液进一步稀释到所需浓度的农药配置方法。

3.4 喷雾助剂 Spray additives

在药液配置时，用于改善喷雾药液的表面张力，提高抗飘逸能力、渗透能力、沉降能力等性能的辅助物质。

4 原则与路径

坚持“技术配套、减药增效、提质降本、确保安全”的原则，集成应用农业健身栽培、生态调控、理化诱控、免疫诱导技术，压低病虫源基数，提高果树免疫力，减轻病虫危害程度；采用生物农药替代化学农药，科学选药、精准施药、助剂应用，提高农药利用率，减少化学农药使用量。

5 控制病虫基数

苹果树休眠期，综合采用各项措施，压低病虫源基数。

5.1 合理修剪

冬天落叶之后至春天发芽之前，修剪生长过密、交叉、病死的枝条，改善阳光照射的均匀度和通风性能，提高苹果树免疫力；趁伤口湿润时，用塑料薄膜包住锯口处，或涂抹凡士林，保护剪锯口，防止病菌侵染。

5.2 清洁田园

及时剪除病枝、病叶、病果。枝残体、病残体应及时清运远离果园，并集中销毁。选用氟硅唑、石硫合剂清园，树上、地面均匀喷施，并以植物渗透剂辅助；地面枯枝落叶量的大果园可采用0.5％二硝基邻甲酚钠地面喷施，压低越冬菌源。

5.3 树干涂白

苹果树休眠期刮掉粗翘皮和苔藓等寄生物后，用石硫合剂复合液（生石灰、黄泥、石硫合剂、食盐、植物油、水按10:2:2:1:1:20比例配制），或石灰硫磺合剂涂白剂（生石灰、食盐、植物油、硫磺粉、豆面以及热水按50:3:3:5:2:80比例配制）涂抹树干。涂白高度为离地1m～1.5m。

5.4 捆绑诱虫带

害虫下树越冬前，在果树第一分枝下10cm～20cm处树干绑扎诱虫带，或固定在其他大枝基部5cm～10cm处，诱集害虫在其中越冬。来年早春害虫出蛰前解除诱虫带集中处理。

5.5 合理施肥

施用肥料应符合 NY/T 5012 规定。

5.6 果园生草

果园蓄草或果树行间种植白三叶草，于春季4月中旬至5月中旬或秋季8月中旬至9月中旬撒播，用种量0.57kg～0.75kg/667m2，改善果园生态小环境，为瓢虫、草蛉等自然天敌的生存和增殖提供有利条件，抑制病虫害发生。

5.7 免疫诱抗

苹果树开花前、幼果期和果实膨大期，选用氨基寡糖素、赤·吲乙·芸苔等免疫诱导剂，按推荐用量，叶面喷雾一次，预防倒春寒、保花保果、促进生长。田间施用时可与药剂组合混用后一次喷施。

6 非化学防治技术

6.1 理化诱控

6.1.1 性信息素诱杀

果树开花前后，悬挂相应性诱捕器诱杀金纹细蛾、苹小卷叶蛾、桃小食心虫等害虫。5个/667m2～8个/667m2，悬挂于树冠外中部，距地面高度约1.5m，相邻诱捕器间隔15m～20m，连片使用时果园外围布置密度适当高于内圈和中心。及时更换诱芯和粘板。

6.1.2 糖醋液诱杀

果园周边均匀放置糖醋液诱杀盆（瓶），相邻间隔10m～15m，诱杀金龟甲等害虫。

6.1.3 灯光诱杀

间隔50m～80m安装1台杀虫灯，杀虫灯底部距离树冠上部50cm～60cm。在开花期和果实膨大初期，每天傍晚20:00～22:00开灯诱杀害虫。

6.2 生物防治

6.2.1 生物农药

优先选用生物农药。生物农药品种见附录A。

6.2.2 释放捕食螨

一般于越冬代雌成螨处于内膛集中阶段时，平均单叶螨量（包括卵）小于2头时，选择傍晚或阴天，将螨袋固定在果树第一枝干交叉处的背阴面，每株1袋。挂螨后1月内禁止使用杀螨剂或具杀螨作用的其他药剂。挂螨袋前2周，采用阿维菌素、多抗霉素等药剂，全园细致喷雾一次。

7 精准使用化学农药

根据果园病虫发生实际，必要时采用化学药剂防治。

7.1 适时用药

苹果主要病虫害化学防治指标见附录B。

7.2 科学选药

优化用药方案，优先选用低毒高活性农药品种，苹果主要病虫害推荐农药品种见附录C；禁止使用禁限用农药。农药使用执行NY/T 1276、GB/T 8321.1 要求。

7.3 轮换用药

不同作用机理农药应轮换使用。

7.4 精准施药

选用自走风送式果园喷雾机、植保无人机等高效器械喷施药液。风送式果园喷雾机施药要符合NY/T 2849 的规定；植保无人机施药飞行速度3m/s～4m/s，飞行高度距离顶梢2m～3m，施药液量4L～8L，雾滴密度30个/cm2以上。

7.5 应用喷雾助剂

配制药液时，按照0.02%～0.04%浓度加入有机硅类助剂，或0.5%～1.0%浓度加入表面活性剂类助剂、或0.03%～0.06%浓度加入植物油类制剂、0.1%浓度加入蛋白类助剂，增加湿润性、渗透性、展布性，提高防治效果。

使用植保无人机施药，还应加入1.0%迈飞，增加雾滴的沉降和抑制蒸腾。

7.6 药液配置

采用二次稀释法配制药液。

8 建立防治档案

收集、记录、整理防控过程中的各类信息和资料，建立档案，保存2年～3年，具体内容见附录C。

**附录A**

**（资料性）**

苹果园常用生物源和矿物源农药

表A.1 给出了常用生物源和矿物源农药

表A.1 苹果园常用生物源和矿物源农药

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名 称 | 防治对象 | 使用方法 |
| 苦参碱 | 叶螨、食心虫、蚜虫等 | 0.6%水剂800～1000倍液防治桃小食心虫等，500～800倍液防治山楂叶螨等害螨，1 000～1200倍液防治蚜虫。 |
| 鱼藤酮 | 卷叶蛾等 | 低龄幼虫期，使用7.5%水剂600～800倍液喷雾 |
| 茴蒿素 | 蚜虫、卷叶蛾、食心虫等 | 低龄幼虫期，使用0.65%水剂400～800倍液喷雾 |
| 苏云金杆菌（Bt） | 卷叶蛾、食心虫等鳞翅目  害虫 | 低龄幼虫期和卵孵化初期，使用100 亿个芽孢/ml 乳剂500～1000倍液喷雾 |
| 白僵菌 | 桃小食心虫 | 越冬幼虫出土期及第2代幼虫脱果期，使用100 亿孢子/克粉剂3000～4000倍液喷洒地面 |
| 多抗霉素 | 斑点落叶病、霉心病等 | 发病初期，使用10%可湿性粉剂1000～2000倍液喷雾 |
| 石硫合剂 | 白粉病、腐烂病、锈病、叶螨、蚧壳虫等 | 果树芽萌动前，用生石灰、硫磺粉、水，按照1:1.5:10比例熬制，开花前用0.5°Bé，生长期用3°Bé～5 °Bé喷雾；。 |
| 波尔多液 | 叶部病害、果实病害等 | 病菌侵入前，用硫酸铜、生石灰、水，按照1∶1∶（160～200）比例配制，喷雾。幼果期、雨前不宜使用。 |
| 矿物油 | 叶螨、蚧壳虫、潜叶蛾等 | 开花前，含油99%矿物油150倍液，落花后200倍液。 |
| 机油乳剂 | 叶螨、蚧壳虫、蚜虫等 | 发芽前后，用含油95%机油乳剂100倍液，开花前后用150～200倍液喷雾。 |

**附录B**

**（资料性）**

苹果主要病虫害化学防治指标(适期）

表B.1 给出了主要病虫害化学防治指标(适期）

表B.1 苹果主要病虫害化学防治指标(适期）

|  |  |
| --- | --- |
| 病虫害种类 | 防治指标（适期） |
| 叶部病害 | 病叶率10% |
| 霉心病 | 开花前后和花期 |
| 苹果棉蚜 | 各种虫态均覆有白色絮状物，喷药重点在发生高峰前，其中花前和花后7天是树上施药关键期，9月份也是关键期之一 |
| 苹果黄蚜 | 在苹果树萌芽时（越冬卵开始孵化期）和5～6月产生有翅蚜时，蚜虫繁殖快，世代多，要及时用药 |
| 山楂红蜘蛛 | 苹果花序分离期是第一关键期，落花后7～10天是第二关键期 |
| 苹果全爪螨 | 花芽膨大期和6月上旬 |
| 卷叶蛾 | 越冬代成虫产卵盛期和各代幼虫孵化盛期，其中第1代幼虫发生期比较整齐，是全年防治重点期 |
| 金纹细蛾 | 5月下旬第1代成虫和第2代卵、初孵幼虫发生期，为防治最佳期 |
| 蚧壳虫 | 若虫期体表尚未分泌蜡质，介壳更未形成，用药仍易杀死，是用药关键期 |
| 斑点落叶病 | 重感病品种病叶率5%～8%，中感病品种病叶率10%～15% |
| 褐斑病 | 病叶率5% |
| 腐烂病 | 6～7月落皮层形成的侵染高峰期和休眠期发病高峰期 |
| 斑点落叶病 | 主要危害20天内的新叶，30天以上老叶一般不受侵染，防治关键期为春梢和秋梢旺盛生长期 |
| 轮纹病、炭疽病 | 落花后至套袋前 |
| 白粉病 | 萌芽期和花前花后 |
| 锈 病 | 花后1个半月内喷药2～3次，预防该病。展叶后，在瘿瘤上出现的深褐色舌状物胶化前喷第1次药 |

**附 录 C**

**（资料性）**

苹果树防控档案记录表

表C.1 给出了防控档案记录要素

表C.1 苹果树防控档案记录要素

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施药日期  （调查日期） | 病虫害  种类 | 发生密度  （病株率%） | 药剂名称 | 施药量 | 使用方法 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |