

山东省地方标准

DB37/T 321—2017

代替 DB37/T 053—1990
DB37/T 321—2002

苹果有害生物安全控制技术规程

Safety Control Technology on Apple's Pest

2017-06-23 发布

2017-07-23 实施

山东省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替DB37/T 053—1990《苹果病虫害防治》和DB37/T 321—2002《苹果有害生物安全控制技术规程》。

本标准由山东省农业厅提出。

本标准由山东省农业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山东省烟台市农业科学研究院。

本标准主要起草人：王英姿、刘保友、王培松、张伟、王洪涛。

苹果有害生物安全控制技术规程

1 范围

本标准规定了苹果有害生物安全控制技术的术语和定义、防治对象、防治措施及生产档案。
本标准适用于山东省苹果有害生物的安全控制。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 4285 农药安全使用标准

GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则

GB 9847 苹果苗木

GB/T 24689.2 植物保护机械 频振式杀虫灯

GB/T 24689.4 植物保护机械 诱虫板

NY 329 苹果无病毒母本树和苗木

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

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

有害生物 pest

任何对植物或植物产品有害的植物、动物和微生物（包括各种病原体的种、株系、生物型）。

3.2

防治指标 control index

指田间发生某种病害的病斑数、某种害虫的密度或主干、枝、梢、叶、花、果表现的危害程度超过产量或经济损失允许水平的阈值。

3.3

防治适期 suitable date for control

指在防治某种病、虫、草和其它有害生物的过程中使用适当浓度的农药能达到最佳防治效果的适宜时期。

3.4

安全间隔期 safety interval period

指最后一次施药至放牧、收获（采收）、使用、消耗作物前的时期，自喷药后到残留量降到最大允许残留量所需间隔时间。

4 防治对象及其防治时期**4.1 害螨 harmful mite**

山东中西部防治时期，6月底以前，4~5头/叶活动态螨；6月底以后，7~8头/叶活动态螨。胶东地区防治时期，7月中旬以前，4~5头/叶活动态螨；7月中旬以后，7~8头/叶活动态螨。

4.2 蚜虫 aphid

黄蚜防治适期为发生初盛期；绵蚜为谢花后15~20天。

4.3 金纹细蛾 apple leaf miner

叶片出现泡囊状虫斑。

4.4 桃小食心虫 peach fruit borer

累计卵果率1%。

4.5 轮纹病 ring rot

果实和枝干轮纹病均已预防为主，侵染前用药。

4.6 早期落叶病 early defoliation disease

斑点落叶病、褐斑病等早期落叶病侵染前用药。

4.7 炭疽病 anthracnose

预防为主，侵染前用药。

4.8 苹果小卷叶蛾 smaller apple leaf roller

一龄、二龄幼虫数达全部幼虫数的80%左右。

4.9 绿盲蝽 green plant bug

果树抽枝展叶期防治指标为每百芽（梢）虫量2头，花期和幼果期为每百芽（梢）虫量5头。防治时期在一、二代二、三龄若虫发生高峰期。

5 综合治理技术**5.1 防治策略**

预防为主，综合防治。以农业防治为基础，因地因时制宜，优先采取物理防治、生物防治等措施，合理运用化学防治措施。所选农药及每季最多使用次数符合GB 4285和GB/T 8321（所有部分）的要求，在无风或微风晴天喷药，注意药液喷施均匀。

5.2 植物检疫

按照GB 8370的规定执行。

5.3 农业防治措施

5.3.1 加强栽培管理

栽培管理应符合NY/T 5012的规定，所施肥料符合NY/T 496的要求。

5.3.2 清洁果园

果树发芽前清园，并将所有病残体带出果园。主要通过以下方式：

- a) 清除地面落叶、病皮、杂草；
- b) 剪除树上病虫枝、病果苔、干僵果；
- c) 彻底刮除主干、主枝上的老皮、翘皮、轮纹病瘤、病疤等。

5.3.3 选择苗木

选择苗木应符合GB 9847和NY 329的规定。

5.4 物理防治措施

5.4.1 诱虫板符合GB/T 24689.4的要求，在园内悬挂粘板诱杀苹果黄蚜有翅蚜及苹果小卷叶蛾、绿盲蝽等成虫，每两周更换一次粘板。

5.4.2 在园外种植苜蓿、绿豆等诱集作物，诱集绿盲蝽。

5.4.3 频振式杀虫灯符合GB/T 24689.2的要求，引诱天牛、桃小食心虫、突脊斑红椿等害虫靠近杀虫灯，灯外围高压网杀死害虫。

5.4.4 害虫上树觅食前，在树干离地30 cm~50 cm处缠绕双面粘虫胶带，防治害螨、天牛等害虫。

5.5 生物防治措施

5.5.1 苹果发芽期至落叶前，果园放置金纹细蛾、桃小食心虫等害虫性诱芯，每亩地放置2~3个，距地面1 m~1.5 m，诱芯距加有2 %洗衣粉水面2 cm，每月更新1次，诱杀金纹细蛾、桃小食心虫等成虫。

5.5.2 保护利用金纹细蛾的天敌跳小蜂、姬小蜂等，天敌与金纹细蛾数量比1:50以下时不施药防治。

5.5.3 应用斯氏、泰山1号等线虫防治桃小食心虫。

5.6 药剂防治措施

5.6.1 休眠期防治措施

休眠期防治措施包括：

- a) 幼树涂抹1:2:80~100波尔多浆；
- b) 成株树喷淋30 %戊唑·多菌灵悬浮剂500~600倍液或250 g/L吡唑醚菌酯乳油1000~1500倍液。

5.6.2 生长期防治措施

生长期防治措施包括：

- a) 花露红期，喷施 10 %多抗霉素可湿性粉剂 1000~1500 倍液或 250 g/L 吡唑醚菌酯乳油 3000~4000 倍液，防治霉心病。
- b) 谢花后 7~10 天至幼果膨大期，喷施 3 次药，每次药间隔 10 天左右：
- 1) 第 1 次药，喷施 430 g/L 戊唑醇悬浮剂 3000~4000 倍液或 10 %苯醚甲环唑水分散粒剂 1500~2000 倍液。混加 0.3 %苦参碱水剂 500~600 倍液或 1.8 %阿维菌素乳油 3000~4000 倍液，防治绿盲蝽和蚜类。在苹果小卷叶蛾发生较重的果园，喷施 240 g/L 甲氧虫酰肼悬浮剂 3000~5000 倍液或 3 %甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂 3000~4000 倍液；
 - 2) 第 2 次药：喷施 10 %抑霉唑水乳剂 500~700 倍液、50 %二氰蒽醌悬浮剂 600~800 倍液或 60 %唑醚·代森联水分散粒剂 1500~2000 倍液，混加 25 %三唑锡悬浮剂 1500~2000 倍液或 240 g/L 螺螨酯悬浮剂 3500~5000 倍液及 22.4 %螺虫乙酯悬浮剂 3000~3500 倍液，防治害螨、蚜虫、康氏粉蚧等；
 - 3) 第 3 次药：套袋前 2 天，喷施 30 %戊唑·多菌灵悬浮剂 600~800 倍液或 70 %甲基硫菌灵可湿性粉剂 700~800 倍液加 80 %代森锰锌可湿性粉剂 600~800 倍液，混加 45 %甲维·虱螨脲水分散粒剂 8000~10000 倍液防治桃小食心虫。6 月上中旬雨后或浇水后用 50 %辛硫磷乳油 0.5 kg/667 m² 兑水 100 kg 喷洒树盘，喷后浅锄，封杀桃小食心虫、出蛰幼虫，兼治蚱蝉若虫等。
- c) 果实发育期至果实成熟期，主要防治褐斑病、秋梢期斑点落叶病、枝干病害、害螨、金纹细蛾，共喷 5~6 次。
- 1) 第 1 次药喷施 1:2:200 倍波尔多液，间隔 21 天左右喷施第 2 次药。
 - 2) 第 2 次药可喷施 75 %肟菌脂·戊唑醇水分散粒剂 4000~6000 倍液或 60%唑醚·代森联水分散粒剂 1500~2000 倍液，与 3%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂 3000~4000 倍液、73%炔螨特乳油 2000~2500 倍液混用防治三代金纹细蛾和害螨。不套袋果园混加 30%氰戊·马拉松乳油 1500~2000 倍液防治桃小食心虫。
 - 3) 10~15 天后喷施第 3 次药，喷施 1:2:200 倍波尔多液。
 - 4) 间隔 21 天左右再喷施 2~3 次有机杀菌剂，间隔 15 天左右，选择喷施 50 %醚菌酯水分散粒剂 3000~4000 倍液或 25 %戊唑醇乳油 2000~2500 倍液。8 月上旬不套袋果园混加 25 g/L 高效氯氟氰菊酯水乳剂 1500~2000 倍液，防治二代桃小食心虫。果实摘袋后，一般年份不必喷药，若遇较大降雨，可喷施一次 10 %苯醚甲环唑水分散粒剂 1500~2000 倍液。

6 生产档案

建立田间生产技术档案。对病虫害防治及相关环节所采取的主要措施进行详细记录，并保存生产技术档案两年以上。

附录 A
(规范性附录)

苹果园允许使用的主要杀虫杀螨剂

表 A.1 苹果园允许使用的主要杀虫杀螨剂

农药品种	毒性	稀释倍数和使用方法	防治对象	安全间隔期 d
1.8 %阿维菌素乳油	低毒	3000~4000 倍液, 喷雾	叶螨类、金纹细蛾、桃小食心虫等	14
15 %哒螨灵乳油	低毒	3000~4000 倍液, 喷雾	叶螨类	
500 g/L 四螨嗪悬浮剂	低毒	5000~6000 倍液, 喷雾	叶螨类	30
5 %唑螨酯悬浮剂	中等毒	2000~3000 倍液, 喷雾	叶螨类	15
5 %噻螨酮乳油	低毒	1500~2000 倍液, 喷雾	叶螨类	30
73 %炔螨特乳油	低毒	2000~2500 倍液, 喷雾	叶螨类	30
240 g/L 螺螨酯悬浮剂	低毒	3500~5000 倍液, 喷雾	叶螨类	
0.3 %苦参碱水剂	低毒	500~600 倍液, 喷雾	叶螨类	
25 %三唑锡可湿性粉剂	低毒	1500~2000 倍液, 喷雾	叶螨类	14
43 %联苯肼酯悬浮剂	低毒	2000~2500 倍液, 喷雾	叶螨类	
100 g/L 联苯菊酯乳油	中等毒	3333~5000 倍液, 喷雾	叶螨类、桃小食心虫	
200 g/L 双甲脒乳油	中等毒	1000~1500 倍液, 喷雾	叶螨类	
20 %甲氰菊酯乳油	中等毒	1500~2000 倍液, 喷雾	叶螨类、桃小食心虫	
13 %唑酯·炔螨特水乳剂	中等毒	1500~2000 倍液, 喷雾	叶螨类	
10 %阿维·哒螨灵乳油	低毒	2000~3000 倍液, 喷雾	叶螨类	
12.5 %阿维·三唑锡可湿性粉剂	低毒	1000~1500 倍液, 喷雾	叶螨类	
18 %阿维·矿物油乳油	低毒	3000~4000 倍液, 喷雾	叶螨类	
22 %噻螨·炔螨特乳油	低毒	800~1600 倍液, 喷雾	叶螨类	
10 %四螨·哒螨灵悬浮剂	低毒	1500~2000 倍液, 喷雾	叶螨类	
20 %吡虫·三唑锡可湿性粉剂	低毒	1000~2000 倍液, 喷雾	叶螨类、黄蚜	
240 g/L 虫螨脲悬浮剂	中等毒	4000~6000 倍液, 喷雾	金纹细蛾	
35 %氯虫苯甲酰胺水分散粒剂	微毒	15000~25000 倍液, 喷雾	金纹细蛾、桃小食心虫等	
25 g/L 高效氯氟氰菊酯乳油	低毒	1500~2000 倍液, 喷雾	金纹细蛾、桃小食心虫等	21
25 %除虫脲可湿性粉剂	低毒	1000~2000 倍液, 喷雾	金纹细蛾	
25 %灭幼脲悬浮剂	低毒	1500~2500 倍液, 喷雾	金纹细蛾	
5 %杀铃脲乳油	低毒	1000~1500 倍液, 喷雾	金纹细蛾	
30 %阿维·灭幼脲悬浮剂	低毒	2000~3000 倍液, 喷雾	金纹细蛾	
30 %哒螨·灭幼脲可湿性粉剂	中等毒	1500~2000 倍液, 喷雾	金纹细蛾、叶螨类	
50 g/L S~氟戊菊酯水乳剂	中等毒	2000~4000 倍液, 喷雾	桃小食心虫	14

4.5 %高效氯氟菊酯乳油	中等毒	1500~2000 倍液, 喷雾	桃小食心虫	21
20 %高氯·马乳油	中等毒	1000~1500 倍液, 喷雾	桃小食心虫	
22 %氯氟·毒死蜱乳油	低毒	1000~1500 倍液, 喷雾	桃小食心虫	

表A.1 苹果园允许使用的主要杀虫杀螨剂(续)

农药品种	毒性	稀释倍数和使用方法	防治对象	安全间隔期 d
40 %辛硫磷乳油	低毒	1000~1200 倍液, 喷雾	桃小食心虫	
25 g/L 溴氰菊酯乳油	中等毒	2000~3000 倍液, 喷雾	桃小食心虫、蚜虫	
45 %甲维·虱螨脲水分散粒剂	低毒	8000~10000 倍	桃小食心虫	
20 %氟戊·马拉松乳油	中等毒	600~1200 倍液, 喷雾	桃小食心虫	
100 亿孢子/g 金龟子绿僵菌	低毒	3000~4000 倍液, 喷雾	桃小食心虫	
8000 IU/微升苏云金杆菌悬浮剂	低毒	200 倍液, 喷雾	尺蠖、食心虫等	
70 %吡虫啉水分散粒剂	低毒	15000~25000 倍液, 喷雾	黄蚜	21
20 %啶虫脒可湿性粉剂	低毒	6000~8000 倍液, 喷雾	黄蚜、绵蚜	30
10 %氟啶虫酰胺水分散粒剂	低毒	2500~5000 倍液, 喷雾	黄蚜	
97 %矿物油乳油	低毒	100~150 倍, 喷雾	黄蚜、叶螨类	
21 %噻虫嗪悬浮剂	低毒	4000~6000 倍液, 喷雾	黄蚜	
22 %噻虫·高氯氟悬浮剂	中等毒	5000~6000 倍液, 喷雾	黄蚜	
25 %吡虫·矿物油乳油	低毒	1500~2000 倍液, 喷雾	黄蚜	
22.4 %螺虫乙酯悬浮剂	低毒	3000~3500 倍液, 喷雾	绵蚜、介壳虫等	
45 %马拉硫磷乳油	低毒	1000~1500 倍液, 喷雾	蜡蚧	
240 g/L 甲氧虫酰肼悬浮剂	低毒	3000~5000 倍液, 喷雾	卷叶蛾、	
20 %虫酰肼悬浮剂	低毒	2000~2500 倍液, 喷雾	卷叶蛾	
3 %甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂	低毒	3000~4000 倍液, 喷雾	卷叶蛾	
80 %敌敌畏乳油	中等毒	1600~2000 倍液, 喷雾	卷叶蛾、蚜虫	
50 g/L 虱螨脲乳油	低毒	1000~2000 倍液, 喷雾	卷叶蛾	
14 %氯虫·高氯氟悬浮剂	中等毒	3000~5000 倍液, 喷雾	卷叶蛾、桃小食心虫	

附 录 B
(规范性附录)
苹果园允许使用的主要杀菌剂

表 B.1 苹果园允许使用的主要杀菌剂

农药品种	毒性	稀释倍数和使用方法	防治对象	安全间隔期 d
250 g/L 吡唑醚菌酯乳油	中等毒	1000~1500 倍液, 喷淋 3000~4000 倍液, 喷雾	腐烂病 斑点落叶病、褐斑病	
1.8 % 辛菌胺醋酸盐水剂	低毒	50~100 倍液, 涂病疤	腐烂病	
3 % 甲基硫菌灵糊剂	低毒	3.75~4.5g/m ² , 涂病疤	腐烂病	
4.5 % 腐殖·硫酸铜水剂	低毒	9~14g/m ² , 涂病疤	腐烂病	
35 % 丙唑·多菌灵悬浮剂	微毒	600 倍, 涂病疤、喷雾	腐烂病、轮纹病	
30 % 戊唑·多菌灵悬浮剂	低毒	500~600 倍液, 喷淋 600~800 倍液, 喷雾	腐烂病 轮纹病	
80 % 代森锰锌可湿性粉剂	低毒	600~800 倍液, 喷雾	轮纹病、斑点落叶病、炭疽病等	10
50 % 二氰蒽醌悬浮剂	低毒	600~800 倍液, 喷雾	轮纹病	
3 % 中生菌素可湿性粉剂	低毒	800~1000 倍液, 喷雾	轮纹病	
70 % 甲基硫菌灵可湿性粉剂	低毒	700~800 倍液, 喷雾	轮纹病	3
50 % 多菌灵可湿性粉剂	低毒	500~600 倍液, 喷雾	轮纹病、炭疽病	
80 % 波尔多液可湿性粉剂	低毒	300~500 倍液, 喷雾	轮纹病、褐斑病等	
70 % 代森联水分散粒剂	低毒	500~700 倍液, 喷雾	轮纹病、斑点落叶病、炭疽病等	
80 % 代森锌可湿性粉剂	低毒	500~700 倍液, 喷雾	轮纹病、斑点落叶病	
430 g/L 戊唑醇悬浮剂	低毒	3000~4000 倍液, 喷雾	轮纹病、斑点落叶病等	
50 % 克菌丹可湿性粉剂	低毒	400~600 倍液, 喷雾	轮纹病	
60 % 唑醚·代森联 WG	低毒	1500~2000 倍液, 喷雾	轮纹病、斑点落叶病、炭疽病	
70 % 甲硫·福美双可湿性粉剂	低毒	600~800 倍液, 喷雾	轮纹病	
50 % 甲硫·锰锌可湿性粉剂	低毒	500~700 倍液, 喷雾	轮纹病、炭疽病	
78 % 波尔·锰锌可湿性粉剂	低毒	500~600 倍液, 喷雾	轮纹病、斑点落叶病	
68.75 % 噁唑·锰锌水分散粒剂	低毒	1000~1500 倍液, 喷雾	轮纹病、斑点落叶病	
75 % 乙铝·多菌灵可湿性粉剂	低毒	400~600 倍液, 喷雾	轮纹病	
400 g/L 克菌·戊唑醇悬浮剂	低毒	1000~1500 倍液, 喷	轮纹病	

		雾		
50 %多·锰锌可湿性粉剂	低毒	600~800 倍液, 喷雾	轮纹病、斑点落叶病	
55 %甲硫·戊唑醇可湿性粉剂	低毒	1000~2000 倍液, 喷雾	轮纹病	
50 %甲硫·醚菌酯可湿性粉剂	低毒	1000~2000 倍液, 喷雾	轮纹病	
50 %醚菌酯水分散粒剂	低毒	3000~4000 倍液, 喷雾	斑点落叶病	
70 %丙森锌可湿性粉剂	低毒	600~700 倍液, 喷雾	斑点落叶病	
10 %苯醚甲环唑水分散粒剂	低毒	1500~2000 倍液, 喷雾	斑点落叶病、褐斑病等	
10 %多抗霉素可湿性粉剂	低毒	1000~1500 倍液, 喷雾	斑点落叶病	7
50 %醚菌酯水分散粒剂	低毒	3000~4000 倍液, 喷雾	斑点落叶病、黑星病等	

表B.1 苹果园允许使用的主要杀菌剂(续)

农药品种	毒性	稀释倍数和使用方法	防治对象	安全间隔期 d
5 %己唑醇悬浮剂	低毒	1000~1500 倍液, 喷雾	斑点落叶病、白粉病等	
50 %异菌脲可湿性粉剂	低毒	1000~1500 倍液, 喷雾	斑点落叶病	14
8 %宁南霉素水剂	低毒	2000~3000 倍液, 喷雾	斑点落叶病	
10 %嘧啶核苷类抗菌素可湿性粉剂	低毒	1500~2000 倍液, 喷雾	斑点落叶病、白粉病	
12 %苯甲·氟酰胺悬浮剂	低毒	1600~1900 倍液, 喷雾	斑点落叶病	
18 %烯肟·氟环唑悬浮剂	低毒	900~1800 倍液, 喷雾	斑点落叶病	
40 %唑醚·戊唑醇悬浮剂	低毒	4000~5000 倍液, 喷雾	斑点落叶病	
25 %戊唑·异菌脲悬浮剂	低毒	1000~2000 倍液, 喷雾	斑点落叶病	
70 %戊唑·丙森锌水分散粒剂	低毒	1000~2000 倍液, 喷雾	斑点落叶病	
70 %戊唑·醚菌酯水分散粒剂	低毒	5000~7000 倍液, 喷雾	斑点落叶病	
10 %抑霉唑水乳剂	低毒	500~700 倍液, 喷雾	炭疽病	
40 %咪鲜胺水乳剂	低毒	1000~1500 倍液, 喷雾	炭疽病	
50 %乙铝·锰锌可湿性粉剂	低毒	400~600 倍液, 喷雾	炭疽病	
16 %二氰·吡唑酯水分散粒剂	中等毒	400~700 倍液, 喷雾	炭疽病	

75 %溴菌·福美锌可湿性粉剂	低毒	600~1200 倍液, 喷雾	炭疽病	
80 %福·福锌可湿性粉剂	低毒	500~800 倍液, 喷雾	炭疽病	
48 %甲硫·咪鲜胺可湿性粉剂	低毒	500~1000 倍液, 喷雾	炭疽病	
20 %咪鲜·抑霉唑水乳剂	低毒	600~800 倍液, 喷雾	炭疽病	
80 %乙蒜素乳油	低毒	800~1000 倍液, 喷雾	褐斑病	
12.5 %氟环唑悬浮剂	低毒	500~600 倍液, 喷雾	褐斑病	
77 %硫酸铜钙可湿性粉剂	低毒	600~800 倍液, 喷雾	褐斑病	
35 %二氧·戊唑醇悬浮剂	低毒	1500~2000 倍液, 喷雾	褐斑病	
75 %肟菌·戊唑醇水分散粒剂	低毒	4000~6000 倍液, 喷雾	褐斑病、斑点落叶病	
40 %腈菌唑可湿性粉剂	低毒	6000~8000 倍液, 喷雾	褐斑病	
300 g/L 醚菌·啶酰菌悬浮剂	低毒	2000~4000 倍液, 喷雾	白粉病	