

ICS 65.020
B 05

DB3710

威海市地方标准

DB 3710/T 127—2020

农药混配在苹果生产上的应用技术规范

Technical specification for the mixing of agri-chemicals in apple production

2020 - 12 - 18 发布

2021 - 01 - 18 实施

威海市市场监督管理局 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020给出的规则编写。

本文件的某些内容可能涉及专利，请注意本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由威海市农业农村局提出、归口并组织实施和评估。

本文件起草单位：威海市农业科学院、威海市农业农村事务服务中心、威海市技术监督信息研究所。

本文件主要起草人：丁荔、曹洪建、姜海军、姜宏皓、隋静、吕毅、杨鹤、王林军、王兆顺、陈浪波、王梓清、杨录、王进、何秀丽、修明霞。

农药混配在苹果生产上的应用技术规范

1 范围

本文件规定了农药混配在苹果生产上的应用技术规范的农药混配原则、农药混配的时间、农药混配的方法、混配农药的单剂用量、混配农药的使用方法、混配农药的残留量。

本文件适用于威海市苹果生产过程中农药的规范化使用。

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 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB/T 8321 农药合理使用准则

GB/T 20769 水果和蔬菜中450种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

农药混配 *mixing of agri-chemicals*

指为防治同一时期发生的多种病虫害，将两种或两种以上单一的农药制剂进行混合使用，以达到扩大农药防治谱、延缓抗性产生、减少农药喷洒次数和提高防治病虫害效果的目的。

4 农药混配原则

4.1 总体要求

根据病虫害发生情况，应首先选择有针对性的单剂进行防治，在单剂无法有效综合防治的前提下，再进行杀菌剂，杀虫剂（含杀螨剂），杀菌剂与杀虫剂，杀菌剂、杀虫剂与植物生长调节剂之间的混配。

4.2 杀菌剂之间的混配原则

4.2.1 杀菌剂有保护、治疗、内吸等作用方式，宜选用不同作用方式的单剂进行混配。

4.2.2 进行混配的杀菌剂单剂之间药效范围宜重叠少或没有重叠。

4.2.3 混配后药效互不影响或者有正向提高作用。

4.2.4 混配后对苹果树不得产生药害。

4.2.5 每次混配不宜超过3种有效成分。

4.3 杀虫剂（含杀螨剂）之间的混配原则

- 4.3.1 杀虫剂（含杀螨剂）有触杀、胃毒、熏蒸、内吸等不同毒杀方式，宜选择不同毒杀机制的杀虫剂（含杀螨剂）单剂进行混配。
- 4.3.2 对于发生不整齐、世代交替严重的害虫，宜根据杀虫剂对不同虫态的效果，选用分别有效的杀虫剂进行混配使用。
- 4.3.3 根据杀虫剂持效期，宜选择持效期长的与持效期短的单剂进行混配。
- 4.3.4 药剂混配后对苹果树不得产生药害等。
- 4.3.5 宜用杀虫范围重叠少或没有重叠的杀虫剂单剂进行混配。
- 4.3.6 每次混配不宜超过3种有效成分。

4.4 杀菌剂与杀虫剂之间的混配原则

- 4.4.1 宜根据病虫害综合防治需要进行混配。
- 4.4.2 药剂混合后效果宜互不影响且对苹果树没有药害产生。
- 4.4.3 每次混配不宜超过4种有效成分。

4.5 杀菌剂、杀虫剂与植物生长调节剂的混配原则

- 4.5.1 杀菌剂、杀虫剂与植物生长调节剂效果宜互不影响，且对苹果树不得有药害产生。
- 4.5.2 杀菌剂、杀虫剂与植物生长调节剂混配每次不宜超过5种有效成分。

5 农药混配的时间

- 5.1 混配的农药需在保质期内。
- 5.2 需根据药剂特点，现混配现应用，不宜久置。

6 农药混配的方法

6.1 相同剂型的混配

相互间混合即可。也可以同时或分别溶于水后混合。

6.2 不同剂型的混配

根据农药特点，农药混配可以按照可湿性粉剂、水分散粒剂、悬浮剂、微乳剂、水乳剂、乳油的顺序依次加入，每加入一种即充分搅拌混匀，然后再加入下一种。

6.3 采用二次稀释

为使各种药剂充分混匀，先在容器中加入第一种药剂后混匀，然后将其他的农药组分分别用少量水进行稀释，稀释好后倒入容器中混匀。

7 混配农药的单剂用量

7.1 稀释倍数

农药混配中各单剂的稀释倍数宜在单剂规定的浓度内，稀释倍数按照GB 8321的规定执行。

7.2 混配农药各单剂用量的计算方法

混配农药各单剂用量按公式（1）计算：

$$d = t/s \dots\dots\dots (1)$$

式中：

d ——用于混配的某农药单剂用量, 单位为千克(kg)；

t ——混合后药液总量, 单位为千克(kg)；

s ——此农药单剂的稀释倍数。

注：农药稀释过程中，稀释倍数在100倍以上时，采用外比法，可不扣除药剂本身所占的1份；稀释倍数在100倍以内时，采用内比法，需扣除药剂本身所占的1份，以免造成浓度上的误差。

8 混配农药的使用方法

8.1 药剂使用

参见附录A。

8.2 喷药机械

可采用风送式弥雾喷药机、无人机、烟雾机等。

8.3 喷雾方式

喷雾应在无风晴朗天气进行，温度不宜过高。夏季宜在上午叶片露水蒸发干燥后，以及下午4点以后温度较低的时间进行。

8.4 喷洒用量

喷洒使用时，混配农药的用量以苹果内膛枝干、枝条、叶片和果实均匀着药为宜。

9 混配农药的残留量

9.1 农药混配后新产生的化合物应符合 GB 8321 的规定。

9.2 农药残留量应符合 GB 2763 的规定。

10 混配农药残留量的检测

混配农药中各单剂残留量应按照GB/T 20769规定的方法测定。

附 录 A
(资料性附录)
混配农药使用一览表

A.1 混配农药的使用

混配农药的使用见表A.1。

表 A.1 混配农药使用一览表

防治时期	病虫害种类	农药混配示例
3-4月上旬 (萌芽前至萌芽)	各种越冬病菌、越冬虫卵等。	3-5度石硫合剂；戊唑醇+吡虫啉； 甲基硫菌灵+噻虫嗪； 1:2:240波尔多液+啉虫脒等。
4月中下旬 (开花前)	锈病、霉心病、绿盲蝽、绣线菊蚜、 金纹细蛾等。	烯唑醇+吡虫啉；三唑酮+苦参碱； 苯醚甲环唑+灭幼脲等。
5月份 (谢花后)	斑点落叶病、红蜘蛛、苹小卷、桃 小食心虫、绣线菊蚜等。	多抗霉素+三唑锡+苦参碱+细胞分裂素+GA4+7； 代森锰锌+腈菌唑+吡虫啉+氯虫苯甲酰胺； 克菌丹+ 甲基硫菌灵+啉虫脒+灭幼脲； 甲基硫菌灵+戊唑醇+螺虫乙酯； 丙森锌+甲基硫菌灵+吡虫啉+氯虫苯甲酰胺； 代森锰锌+甲基硫菌灵+吡虫啉+氯虫苯甲酰胺等。
6月份 (麦收前后)	褐斑病、轮纹病、炭疽病、炭疽叶 枯病、桃小食心虫、梨小食心虫、 木蠹蛾等。	多菌灵+代森锌+氯氰菊酯+阿维菌素； 1:2:240波尔多液+氯氰菊酯+啉虫脒； 代森锰锌+甲基硫菌灵+阿维菌素+磷酸二氢钾； 吡唑醚菌酯+三氟氯氰菊酯+三唑锡。
7-8月份	褐斑病、轮纹病、炭疽病、炭疽叶 枯病、金纹细蛾、银纹细蛾、舟形 毛虫、桃小食心虫、梨小食心虫、 棉铃虫等。	苯醚甲环唑+阿维菌素+磷酸二氢钾； 乙磷铝+阿维菌素+萘乙酸； 吡唑醚菌酯+三氟氯氰菊酯+氯化钙； 中生菌素+杀螟硫磷+氯化钙+赤霉素； 1:2:240波尔多液+氯氰菊酯； 多菌灵+灭幼脲+磷酸二氢钾；
9月份	轮纹病、桃小食心虫、梨小食心虫、 斜纹夜蛾等。	戊唑醇+甲维盐+磷酸二氢钾； 吡唑醚菌酯+灭幼脲+氯化钙； 异菌脲+甲维盐+氯化钙。
10月-11月份	绿盲蝽、越冬产卵蚜虫等。	氯氰菊酯+氯化钙； 三唑酮+吡虫啉。