

国家重点图书



专家为您答疑丛书

# 果园农药


## 安全使用

# 百问百答

6-44



张志恒 主编

 中国农业出版社

国家重点图书

专家为您解答丛书

# 果园农药安全使用 百问百答

张志恒 主编

中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

果园农药安全使用百问百答/张志恒主编. —北京: 中国农业出版社, 2009. 12

ISBN 978-7-109-14225-1

I. 果… II. 张… III. 果树—农药施用—安全技术—问答 IV. S436.6-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 216618 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 张 利

---

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2010 年 3 月第 1 版 2010 年 3 月北京第 1 次印刷

---

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 5.625

字数: 135 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 12.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

**主 编** 张志恒

**副主编** 叶琪明

**参编者** 袁玉伟

孙彩霞

郑蔚然

尚 静

# 前 言

.....

农药在控制病、虫、草等有害生物危害，提高农产品的产量和质量，保证人类的粮食安全方面发挥着重要作用。但同时也带来了农产品农药残留危害消费者健康、破坏生态环境和造成农民职业危害等严重问题。如何解决这个矛盾？总结国内外的经验，认为最根本、最经济有效的措施是在农产品的生产环节按照相应的农药合理使用规范来用药。

基于上述认识，我们针对我国水果生产中农药使用的实际问题，编写了这本《果园农药安全使用百问百答》。内容分为农药安全使用的一般问题、果园登记使用农药和合理使用标准、果园杀虫剂的安全使用、果园杀菌剂的安全使用、果园除草剂和植物生长调节剂的安全使用 5 个部分。书后附有 3 个附录，包括农药剂型名称及代码、部分农药通用名与曾用商品名和异名对照表、农药混配制剂简化通用名称名录。这些附录将有助于准确把握果园农药的安全使用。希望本书的出版能给果品生产者、果品和植保技术推广人员，以及相关专业的大中专院校师生提供有益的参考，并促进我国果品产业的可持续发展。

值此书出版之际，我们谨向本书中引用其著述的参考文献作者们表示诚挚的谢意。

限于作者水平，加上时间仓促，书中疏漏和错误之处在所难免，恳请各方面的专家和读者批评指正。

张志恒

2009年7月于杭州

# 目 录

oooooooooooooooooooooooooooo

## 前言

一、农药安全使用的一般问题 .....	1
1. 什么叫农药？有哪些分类方法？ .....	1
2. 什么叫农药剂型？农药为什么必须加工成 一定的剂型？ .....	3
3. 农药安全使用的相关法律规定有哪些？ .....	3
4. 国际公约规定的禁限用农药有哪些？ .....	5
5. 我国农业部禁限用的农药有哪些？ .....	5
6. 什么叫假农药、劣质农药？怎样从外观识别假农药、 劣质农药？ .....	6
7. 过期农药能否销售和使用？ .....	6
8. 规范的农药标签和说明书应标注哪些内容？ .....	7
9. 进口农药的标签和说明书标注有何特殊规定？ .....	7
10. 规范的农药标签和说明书应如何标注产品性能、 用途、使用技术和使用方法？ .....	8
11. 规范的农药标签和说明书应如何标注农药毒性？ .....	8
12. 规范的田间使用的农药标签和说明书应标注的注意 事项包括哪些内容？ .....	9
13. 农药标签和说明书中农药类别是怎样表示的？ .....	9
14. 农药安全使用的主要原则有哪些？ .....	10
15. 如何选择农药？ .....	12
16. 农药混配的原则是什么？ .....	13

17. 配制农药应注意哪些问题? .....	13
18. 药液浓度有哪几种表示方法? .....	14
19. 农药各种浓度表示法之间如何换算? .....	15
20. 如何选用施药器械? .....	16
21. 如何检查和校准施药器械? .....	17
22. 施药过程中喷头堵塞应如何处理? .....	17
23. 施药机械如何维护? .....	17
24. 农药施用安全操作应注意哪些问题? .....	18
25. 施用农药如何做好安全防护? .....	19
26. 如何选择适宜的天气施药? .....	20
27. 施用农药后的注意事项? .....	21
28. 如何进行农药中毒的现场急救? .....	22
29. 如何预防人畜产生农药中毒? .....	22
30. 什么叫做农药残留和最高残留限量 (MRL)? .....	23
31. 什么是安全间隔期与半衰期? .....	24
32. 如何预防植物产生药害? .....	24
33. 预防病虫草害产生抗药性的关键措施有哪些? .....	25
<b>二、果园登记使用农药和合理使用标准 .....</b>	<b>27</b>
34. 农业部登记用于柑橘病虫草害防治的农药 有哪些? .....	27
35. 农业部登记用于梨病虫草害防治的农药 有哪些? .....	30
36. 农业部登记用于荔枝病虫草害防治的农药 有哪些? .....	31
37. 农业部登记用于苹果病虫草害防治的农药 有哪些? .....	31
38. 农业部登记用于葡萄病虫草害防治的农药	



有哪些? .....	34
39. 农业部登记用于西瓜病虫草害防治的农药	
有哪些? .....	35
40. 农业部登记用于香蕉病虫草害防治的农药	
有哪些? .....	36
41. 农业部登记用于其他水果病虫草害防治的	
农药有哪些? .....	37
42. 农药合理使用准则的国家标准有哪些? .....	38
43. 国家标准中对柑橘农药合理使用规范是	
如何规定的? .....	38
44. 国家标准中对苹果农药合理使用规范是	
如何规定的? .....	45
45. 国家标准中对梨农药合理使用规范是如何	
规定的? .....	49
46. 国家标准中对香蕉农药合理使用规范是	
如何规定的? .....	49
47. 国家标准中对其他水果农药合理使用规范是	
如何规定的? .....	51
48. 生产 AA 级绿色食品水果农药的合理使用	
有哪些规范? .....	53
49. 生产 A 级绿色食品水果农药的合理使用	
有哪些规范? .....	53
50. 有机果园中农药的合理使用有哪些规范? .....	56
<b>三、果园杀虫剂的安全使用</b> .....	<b>58</b>
51. 农药的内吸作用和内渗作用有什么区别? .....	58
52. 什么是杀虫剂的胃毒作用、触杀作用和	
熏蒸作用? .....	58
53. 苏云金杆菌有哪些特性? 可以防治哪些	

- 果园害虫？如何使用？ ..... 59
54. 敌敌畏有哪些特性？可以防治哪些  
果园害虫？如何使用？ ..... 60
55. 敌百虫有哪些特性？可以防治哪些果园  
害虫？如何使用？ ..... 61
56. 辛硫磷有哪些特性？可以防治哪些果园  
害虫？如何使用？ ..... 61
57. 毒死蜱有哪些特点？可以防治哪些果园害虫？ ..... 62
58. 啶硫磷有哪些特点？能防哪些果树害虫？ ..... 62
59. 稻丰散能防哪些果树害虫？有哪些注意点？ ..... 63
60. 乐果能防哪些果树害虫？如何使用？ ..... 63
61. 吡虫啉有哪些特点？可以防治哪些果园  
害虫？如何使用？ ..... 63
62. 啶虫脒有哪些特点？可以防治哪些果园  
害虫？如何使用？ ..... 64
63. 为什么说吡蚜酮是一种非杀伤性杀虫剂？  
如何使用？ ..... 65
64. 阿维菌素是什么样的农药？在果树害虫防治  
中如何使用？ ..... 65
65. 什么是甲维盐？在果树害虫防治中如何使用？ ..... 66
66. 多杀菌素有哪些特点？在果园害虫防治中  
如何使用？ ..... 67
67. 虫酰肼有哪些特点？在果园害虫防治中  
如何使用？ ..... 67
68. 溴虫腈有哪些特点？在果园害虫防治中  
如何使用？ ..... 67
69. 氟啶脲有哪些特点？在果园害虫防治中  
如何使用？ ..... 68
70. 氟铃脲有哪些特点？在果园害虫防治中

如何使用? .....	69
71. 氟虫脲有哪些特点? 在果园害虫防治中 如何使用? .....	69
72. 吡丙醚有哪些特点? 在果园害虫防治中 如何使用? .....	70
73. 氯虫苯甲酰胺有哪些特点? 在果树害虫防治中 如何使用? .....	70
74. 丁醚脲有哪些特点? 在果树害虫防治中 如何使用? .....	71
75. 茚虫威有哪些特点? 在果树害虫防治中 如何使用? .....	71
76. 氰戊菊酯有哪些特点? 在果树害虫防治中 如何使用? .....	72
77. 氯氰菊酯有哪些特点? 可以防治哪些 果园害虫? .....	73
78. 溴氰菊酯有哪些特点? 在果树害虫防治中 如何使用? .....	73
<b>四、果园杀菌剂的安全使用</b> .....	75
79. 杀菌剂的杀菌作用和抑菌作用有何区别? .....	75
80. 什么是杀菌剂的保护作用、治疗作用和 铲除作用? .....	75
81. 使用保护性杀菌剂要注意些什么? .....	76
82. 使用治疗性杀菌剂要注意些什么? .....	76
83. 硫黄是一种怎么样的农药? 使用时应注意 什么问题? .....	77
84. 怎样使用石硫合剂防治果树病虫害? 使用中要 注意些什么? .....	77
85. 波尔多液有哪些特点? 使用中要注意些什么? .....	78

86. 波尔多液为什么不能与石硫合剂混用或连用? ..... 79
87. 氢氧化铜有哪些特点? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 80
88. 代森锌有哪些特点? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 80
89. 代森锰锌有哪些特点? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 81
90. 代森铵有哪些特点? 用于防治果树病害时  
应注意哪些? ..... 82
91. 代森联有哪些特点? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 82
92. 丙森锌有哪些特点? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 83
93. 如何用福美双防治果树病害? ..... 83
94. 乙蒜素的主要特点和注意事项有哪些? ..... 83
95. 百菌清有哪些特点? 能防治百病吗? ..... 84
96. 多菌灵有哪些特点? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 84
97. 甲基硫菌灵与多菌灵有怎样的关系? 在果树病害  
防治中如何使用? ..... 85
98. 苯菌灵与多菌灵有怎样的关系? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 86
99. 甲霜灵有哪些特点? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 86
100. 甲基立枯磷有哪些特点? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 87
101. 腐霉利有哪些特点? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 87
102. 异菌脲有哪些特点? 在果树病害防治中

- 如何使用? ..... 88
103. 丙环唑有哪些特点? 在果树病害防治中如何使用?  
要注意哪些问题? ..... 88
104. 苯醚甲环唑有哪些特点? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 89
105. 三唑酮有哪些特点? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 89
106. 烯唑醇有哪些特点? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 90
107. 氟硅唑有哪些特点? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 90
108. 腈菌唑有哪些特点? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 91
109. 咪鲜胺有哪些特点? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 91
110. 农用链霉素有哪些特点? 在果树细菌性病害防治  
中如何使用? ..... 92
111. 多抗霉素有哪些特点? 在果树病害防治  
中如何使用? ..... 92
112. 噁霜锰锌有哪些特点? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 92
113. 霜脲锰锌有哪些特点? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 93
114. 霜霉威有哪些特点? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 93
115. 乙烯菌核利有哪些特点? 在果树病害防治中  
如何使用? ..... 94
116. 噁霉灵有哪些特点? 在瓜果病害防治中  
如何使用? ..... 94

117. 嘧霉胺有哪些特点？在果树病害防治中 如何使用？ .....	95
118. 烯酰吗啉有哪些特点？在果树病害防治中 如何使用？ .....	95
119. 醚菌酯有哪些特点？在果树病害防治中 如何使用？ .....	96
<b>五、果园除草剂和植物生长调节剂的安全使用 .....</b>	<b>97</b>
120. 草甘膦有哪些特点？在果园除草时如何使用？ 有哪些注意点？ .....	97
121. 百草枯有哪些特点？在果园除草时如何使用？ 有哪些注意点？ .....	98
122. 赤霉酸有哪些特点和作用？如何使用？ .....	99
123. 芸薹素内酯有哪些特点和作用？如何使用？ .....	100
124. 多效唑有哪些特点和作用？如何使用？ .....	101
125. 烯效唑有哪些特点和作用？如何使用？ .....	101
<b>附 录 .....</b>	<b>103</b>
附录 1 农药剂型名称及代码 .....	103
附录 2 部分农药通用名与曾用商品名和异名 对照表 .....	113
附录 3 农药混配制剂简化通用名称名录 .....	124
<b>主要参考文献 .....</b>	<b>164</b>

# 一、农药安全使用的一般问题

## I. 什么叫农药？有哪些分类方法？

农药是指用于预防、消灭或者控制危害农业、林业的病、虫、草和其他有害生物以及有目的地调节植物、昆虫生长的化学合成或者来源于生物、其他天然物质的一种物质或者几种物质的混合物及其制剂。包括：

(1) 预防、消灭或者控制危害农业、林业的病、虫（包括昆虫、蜱、螨）、草和鼠、软体动物等有害生物的；

(2) 预防、消灭或者控制仓储病、虫、鼠和其他有害生物的；

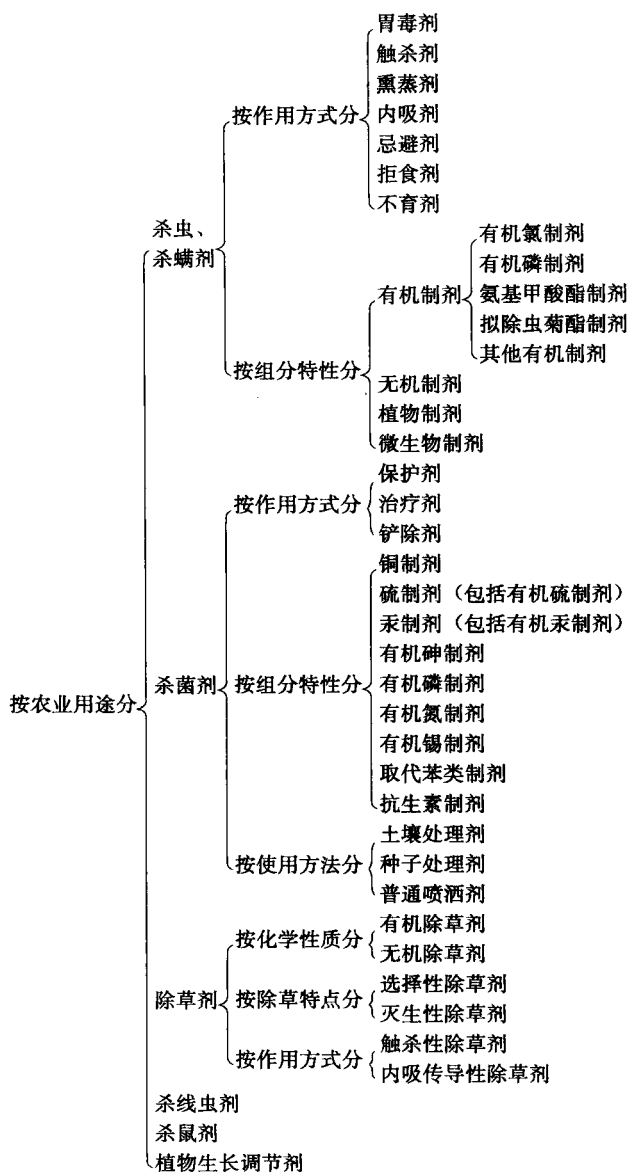
(3) 调节植物、昆虫生长的；

(4) 用于农业、林业产品防腐或者保鲜的；

(5) 预防、消灭或者控制蚊、蝇、蜚蠊、鼠和其他有害生物的；

(6) 预防、消灭或者控制危害河流堤坝、铁路、机场、建筑物和其他场所的有害生物的。

目前使用的农药种类很多，分类方法也各种各样，主要分类方法见下页图。





## 2. 什么叫农药剂型？农药为什么必须加工成一定的剂型？

农药剂型是指将未经加工的原药和多种配加物一起经过一定的工艺加工，使之具有一定组分和规格的能够用于农业生产的农药加工形态。根据农药施用的实际需要，可以将同一种农药加工成不同的剂型。

农药剂型加工是农药应用的前提，通过剂型加工可使有效成分充分发挥药效，使高毒农药低毒化（高毒农药加工成颗粒剂、微胶囊等）；减少环境污染和对生态平衡的破坏（做成颗粒剂、种衣剂局部施药）以及延缓抗药性的发展；还可以提高农药的“货架寿命”，提高使用农药的效率和扩大应用范围。选择剂型的因素主要有以下几方面：①原药的物理特性（形态、熔点、溶解度、挥发度等）和化学特性（水解稳定性、热稳定性等）；②是防治对象的生物特性；③使用技术的要求；④气候环境条件的影响；⑤加工成本及市场竞争力。

## 3. 农药安全使用的相关法律规定有哪些？

涉及果园农药安全使用的相关法律规定主要有：

(1) 《中华人民共和国农产品质量安全法》第二十五条规定：“农产品生产者应当按照法律、行政法规和国务院农业行政主管部门的规定，合理使用农业投入品，严格执行农业投入品使用安全间隔期或者休药期的规定，防止危及农产品质量安全。禁止在农产品生产过程中使用国家明令禁止使用的农业投入品。”

(2) 《中华人民共和国农业法》第二十五条规定：“农药、兽药、饲料和饲料添加剂、肥料、种子、农业机械等可能危害人畜