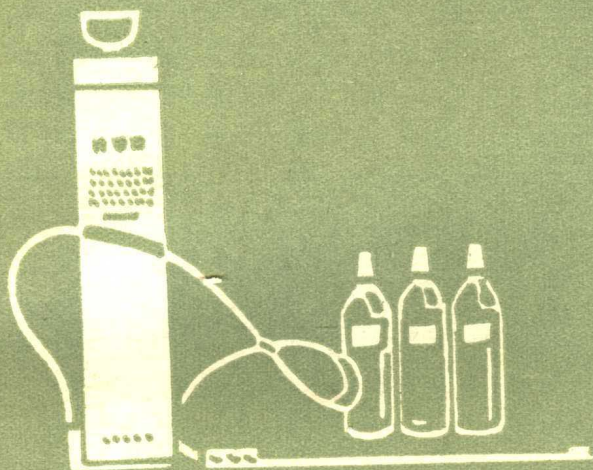




专业户万有问答丛书

ZHONGZHIYE



农药使用技术

山东科学技术出版社



专业户万有问答丛书

农药使用技术

山东科学技术出版社

1987·济南

专业户万有问答丛书
农药使用技术

*

山东科学技术出版社出版
山东省新华书店发行
山东新华印刷厂临沂厂印刷

*

787×1092毫米32开本 4.5印张 84千字

1987年5月第1版 1987年5月第1次印刷

印数：1—4,800

ISBN 7—5331—0082—4

S·11

书号 16195·173 定价 0.90 元

《专业户万有问答丛书》序

郝建秀

党的十一届三中全会以来，我国农村商品生产发展很快，各地涌现出越来越多的从事商品生产的专业户。专业户是农村勤劳致富的先行者，是勇于开创农业新局面的先锋。积极发展专业户，是我们党继农村推行生产责任制后的又一项大政策。执行这项政策，将又一次解放农村生产力，加快农村商品生产的发展，使农民更快地富裕起来。这对我国整个经济建设的发展和人民生活水平的提高，具有不可估量的意义。

专业户既是勤劳致富的模范，又是科学技术的示范者、推广者。随着农村商品生产的发展，他们迫切要求更新技术，提高经营管理水平，降低生产成本，提高生产效率。为了满足专业户和广大农民的这一要求，华东六省一市的七家科学技术出版社联合编辑出版了一套《专业户万有问答丛书》。这套丛书的出版发行，将促进科学技术在农村的推广和普及，提高专业户和广大农民的科学文化水平，为农村商品生产的

发展作出贡献。

《专业户万有问答丛书》选题范围广，内容丰富，理论联系实际，现代科学技术和经营管理并重，形式活泼，通俗易懂。我相信，这套丛书的发行一定会受到专业户和广大农村读者的欢迎，并热切期望有更多为农民和农村商品生产服务的书籍问世。

1985年5月28日 北京

出版说明

随着农村商品经济的迅速发展，越来越多的专业户迫切要求学习先进的专业科学技术和经营管理的经验，以不断提高商品生产的经济效益。为了更多更好地提供这方面的科技读物，我们华东六省一市的科学技术出版社联合出版了多系列的《专业户万有问答丛书》。

本丛书分种植业、养殖业、加工业、建筑业、运输业、服务业和综合类七个系列。每个系列分若干品种组成套书，相对独立，自成系统，分别出书，以满足不同专业户和广大农民的需要。

这套书采取问答的形式进行编写，力求提问题解难题具有针对性、普遍性；讲技术传经验注重先进性、实用性；内容和文字讲究科学性和通俗性。努力做到传授实用技术与基础知识相结合，使读者不仅知其然，而且知其所以然，学会因地制宜地加以应用；介绍现代技术与传统技术相结合，指导读者从实际出发，在继承的基础上重视用现代技术改革和发展传统技术；服从当前需要和兼顾长远需要相结合，帮助读者从当前看到今后，解放思想，开阔眼界，以增强预见性，适应商品经济的发展。

本丛书的出版，得到中共中央书记处书记郝建秀同志的亲切关怀，并在百忙中为丛书写了序；农牧渔业部部长何康同志、中国农业科学院院长卢良恕同志不仅给予大力支持，

还担任了本丛书的顾问；此外，还得到六省一市有关部门和专家的协助和指导。对此，一并表示深切的感谢！

由于我们水平有限，时间仓促，编辑出版工作中的缺点和错误在所难免，谨请读者批评指正。

《专业户万有问答丛书》编辑委员会

1985年10月

编 者 的 话

随着化学工业的发展，新农药不断出现，各地迫切需要有关农药的基础知识和使用方法，为了帮助专业户了解各种农药的使用技术，本书分基础知识、杀虫剂、杀螨剂、杀菌剂、杀线剂、除草剂、植物生长调节剂、杀鼠剂等八个部分加以介绍。参加编写的有汪文娟、董建棠、薛福绥、张传模、冯建国、王丰岚同志，并由薛福绥、冯建国同志统一汇编定稿。

本书的出版，得到了山东省农业科学院情报资料研究所和有关同志的大力支持，并提供资料，在此，一并表示感谢。

在编写过程中，由于我们水平和资料有限，时间仓促，缺点和错误在所难免，谨请读者批评指正。

编 者

一九八六年十月·济南

目 录

一、基础知识

1. 什么是农药？怎样分类？……………（ 1 ）
2. 农药的辅助剂有哪些？……………（ 2 ）
3. 什么是表面活性剂？表面活性剂有什么用途？……………（ 3 ）
4. 农药主要有哪些加工剂型？其性能如何？……………（ 4 ）
5. 各种剂型农药的使用方法与技术是什么？……………（ 5 ）
6. 农药怎样稀释配制？怎样计算用药量？……………（ 8 ）
7. 农药的致死中量是什么？农药的毒性如何分级？
怎样安全使用？……………（ 9 ）
8. 什么是害虫的抗药性？……………（ 10 ）
9. 怎样防止、克服或延缓害虫抗药性的发展？……………（ 12 ）
10. 作物和食品中的农药残留是怎样造成的？……………（ 13 ）
11. 怎样控制农药的残留量？……………（ 15 ）

二、杀虫剂

12. 什么叫杀虫剂？杀虫剂如何分类？……………（ 16 ）
13. 杀虫剂是怎样杀死害虫的？……………（ 18 ）
14. 乐果有几种？怎样使用？……………（ 19 ）
15. 怎样正确使用敌敌畏？……………（ 21 ）
16. 使用敌百虫时应注意哪些问题？……………（ 22 ）
17. 怎样使用久效磷？……………（ 23 ）
18. 三九一一的性质是什么？使用时注意什么问题？……………（ 23 ）

19. 1605有几种? 如何使用? (24)
20. 1059有几种? 如何使用? (25)
21. 怎样使用甲基异柳磷? (26)
22. 乙酰甲胺磷性质是什么? 怎样使用? (27)
23. 磷胺能防治什么害虫? 怎样使用? (28)
24. 啶硫磷能防治什么害虫? 怎样使用? (29)
25. 怎样使用伏杀磷防治害虫? (30)
26. 嘧啶氧磷性质是什么? 怎样使用? (31)
27. 如何使用二嗪农杀虫剂? (32)
28. 毒死蜱是何类杀虫剂? 能防治什么害虫? 如何
使用? (33)
29. 哪一类害虫使用哒嗪硫磷效果好? (34)
30. 水胺硫磷有什么特点? 怎样使用? (35)
31. 辛硫磷主要防治什么害虫? 如何使用? (36)
32. 甲基硫环磷能防治哪些害虫? (37)
33. 杀螟松是什么杀虫剂? 可防治什么害虫? (38)
34. 稻丰散有几种? 怎样使用? (39)
35. 甲硫环是什么性质? 怎样使用? (40)
36. 如何使用杀虫双? (40)
37. 速灭威对什么害虫有效? 如何使用? (41)
38. 混灭威可防治什么害虫? 使用时注意什么问题? ... (42)
39. 叶蝉散是什么杀虫剂? 怎样使用? (43)
40. 怎样使用杀虫脒? (43)
41. 如何使用西维因? (45)
42. 呋喃丹如何使用? 注意什么问题? (46)
43. 涕灭威的性质是什么? 如何使用 (47)

44. 什么是巴沙杀虫剂?怎样使用? (47)
45. 巴丹怎样将害虫毒死?如何使用? (48)
46. 辟蚜雾对哪些蚜虫有效?如何使用? (49)
47. 速灭杀丁是什么性质的农药?怎样使用? (50)
48. 敌杀死是哪类农药?如何使用? (51)
49. 如何使用百树菊酯杀虫剂? (52)
50. 怎样使用氟氰菊酯杀虫剂? (53)
51. 二氯苯醚菊酯性质是什么?怎样使用? (54)

三、杀螨剂

52. 杀螨剂有些什么特点? (56)
53. 怎样使用三氯杀螨砒和螨卵脂杀螨? (56)
54. 三氯杀螨醇和溴螨酯的主要特点和用法是什么? (57)
55. 克螨特、双甲脒有哪些特点?怎样使用? (58)
56. 三环锡、三唑锡、螨完锡是什么杀螨剂?如何使用? (59)

四、杀菌剂

57. 什么叫杀菌剂?杀菌剂分为几类? (61)
58. 杀菌剂是怎样起杀菌作用的? (62)
59. 怎样配制波尔多液?配制时应注意哪些问题? (63)
60. 波尔多液能防治哪些病害?怎样使用? (64)
61. 怎样熬制石灰硫磺合剂?熬制应掌握哪些重要环节?主要防治什么病害?稀释方法是什么? (65)
62. 代森锌有什么特点?能防治哪些作物的病害? (66)
63. 怎样使用稻脚青农药防治水稻纹枯病? (67)
64. 稻瘟净能防治哪些水稻病虫? (68)

65. 怎样使用克瘟散防治稻瘟病等病虫害?..... (69)
66. 乙磷铝主要防治农作物的哪一类病害?..... (70)
67. 托布津能防治哪些作物病害?..... (71)
68. 多菌灵有什么特性?能防治哪些病害? (72)
69. 退菌特可以防治作物哪些病害?使用时应注意
什么问题?..... (73)
70. 百菌清能防治哪些作物病害?..... (74)
71. 用苯来特防治作物病害, 有几种使用方法?..... (76)
72. 用粉锈宁可以防治哪些作物病害?..... (77)
73. 瑞毒霉主要防治作物的哪一类病害?..... (78)
74. 拌种灵和拌种双有什么特点?怎样使用? (79)
75. 萎锈灵主要防治什么病害?使用应注意什么问
题?..... (79)
76. 羟锈宁特性是什么?适合防治农作物哪些病害? ... (80)
77. 氧环三唑是那类杀菌剂?怎样使用? (81)
78. 敌克松防治那类病害有特效?使用时要注意什
么问题?..... (82)
79. 怎样使用福美砷防治苹果腐烂病?..... (83)
80. 401与402是什么农药? 怎样使用?..... (84)
81. 怎样用井冈霉素防治水稻纹枯病?..... (85)
82. 公主岭霉素可以防治那些作物的黑穗病?..... (85)
83. 怎样使用春雷霉素防治稻瘟病?..... (86)

五、杀线剂

84. 当前比较理想的氨基甲酸酯类杀线虫剂有哪
几种?防治线虫的效果怎样? (87)
85. 怎样使用力螨库防治线虫病?..... (88)

86. 益舒宝的性质如何?怎样使用? (88)

六、除草剂

87. 除草剂按其植物的作用方式分几种类型? (90)

88. 除草剂怎样进入植物体内将杂草杀死? (90)

89. 除草剂在使用方法上有什么不同? (91)

90. 除草剂有哪些剂型? (91)

91. 我国目前常用的化学除草剂有哪些品种? (92)

92. 除草剂为什么能杀死杂草而不伤害作物? (92)

93. 影响除草剂药效的主要因素有哪些? (94)

94. 除草剂是怎样杀死杂草的? (95)

95. 怎样才能用好除草剂? (97)

96. 防除水稻田杂草常用哪些除草剂?怎样使用? (98)

97. 防除玉米田杂草使用哪些除草剂?怎样使用? (100)

98. 防除麦田杂草用什么除草剂?它们有哪些特点?

怎样使用? (102)

99. 野燕麦用什么药剂防除? 怎样使用? (102)

100. 有哪些除草剂适用于大豆田除草? (103)

101. 怎样防除大豆田里的菟丝子? (106)

102. 防除玉米、大豆间作套种田里的杂草, 用哪

些除草剂好? (108)

103. 花生田里的杂草用什么药剂防除? (108)

104. 花生地膜覆盖栽培条件下, 怎样使用除草剂? (108)

105. 防除棉田杂草用哪些除草剂? 怎样使用? (109)

106. 菜田常用的除草剂有哪些? 怎样使用? (110)

107. 多年生宿根性杂草用什么药剂防除? (112)

108. 作物出苗后, 杂草丛生, 使用哪些除草剂? (113)

七、植物生长调节剂

- 109. 什么是植物生长调节剂? (115)
- 110. 矮壮素有哪些特点? 应该怎样使用? (115)
- 111. 助壮素的主要特点和使用方法是什么? (116)
- 112. 抑芽丹主要用在什么作物上? (117)
- 113. 增产灵是什么性质的药剂? 怎样使用? (117)
- 114. 什么是乙烯利? 应该怎样使用? (118)

八、杀鼠剂

- 115. 消灭老鼠的方法有哪几种? (120)
- 116. 常用的杀鼠剂分为哪几类? (120)
- 117. 怎样安全使用杀鼠剂? (121)
- 118. 怎样配制灭鼠的毒饵? (122)
- 119. 如何投放毒粉、毒水灭鼠? (124)
- 120. 怎样用粘鼠胶灭鼠? (124)
- 121. 磷化锌、安妥杀鼠剂怎样使用? (125)
- 122. 敌鼠钠盐有哪些特性? 如何使用? (126)
- 123. 灭鼠宁、灭鼠安、灭鼠优的主要性能和用法
是什么? (127)
- 124. 甘氟、没鼠命是什么杀鼠剂? 怎么用法? (127)
- 125. 杀鼠灵、杀鼠迷怎么使用? (128)
- 126. 怎样使用大隆杀鼠剂灭鼠? (129)

一、基础知识

1. 什么是农药？怎样分类？

农药是指用于防治为害农林作物及其产品的害虫、螨类、病菌、线虫、杂草、鼠类等和调节植物生长的药剂。还包括提高这些药剂效力的辅助剂、增效剂等。随着近代农药的发展，对于调节或抑制昆虫生长的药剂，如保幼激素、抗保幼激素、昆虫生长调节剂或影响昆虫生殖及生物学特性的如不育剂、驱避剂、拒食剂等，也都属于农药的范畴。

农药的品种很多，根据其用途主要分为：

(1) 杀虫剂：防治害虫的药剂，如1605、速灭杀丁等。这类药剂应用范围广，发展快，品种多。

(2) 杀螨剂：防治螨类的药剂，如三氯杀螨醇等。

(3) 杀菌剂：防治植物病害的药剂，如粉锈宁、多菌灵等。

(4) 杀线虫剂：防治植物线虫的药剂，如克线磷等。

(5) 除草剂：防治杂草和有害植物的药剂，如2,4-D丁酯、西玛津等。

(6) 植物生长调节剂：用以促进或抑制植物生长的药剂，如助壮素等。

(7) 杀鼠剂：防治鼠类的药剂，如敌鼠钠盐、大隆等。

2. 农药的辅助剂有哪些？

凡是直接或在加工过程中与农药原药混合并改善制剂的理化性状，提高药剂的效力或扩大使用范围，以及减少对植物发生药害，而加入原药中的物质都叫作辅助剂。辅助剂主要有：

(1) 填充剂（简称填料）：用来稀释农药的原药，使原药便于机械粉碎，增加原药的分散性，是制造粉剂或可湿性粉剂的填充物质。如粘土、陶土、硅藻土、滑石粉等。

(2) 湿润剂：用来降低水的表面张力，使药液易于湿润展着在病、虫、植物体上，增加接触面积，减少流失，提高防治效果，而加入的物质。如茶枯、纸浆废液、洗衣粉等。

(3) 乳化剂：能使原来不相溶的两相液体中的一相液体以极小的液珠稳定分散在另一相液体中，形成不透明或半透明乳浊液，起这种作用的辅助剂称为乳化剂。如烷基芳基聚乙基醚、烷基芳基磺酸钙和脂肪酸多元醇酯等。农药用的乳化剂往往用多种表面活性剂混合使用，以求兼具各种组分的优点。

(4) 溶剂：用来溶解农药原药的助剂。因为乳化剂常常难与有机农药的原药互相溶解，加入溶剂，使原药溶解配成使用的乳油。常用的溶液如苯、甲苯和二甲苯等。

(5) 粘着剂：用来增加农药对固体表面的粘着性能的物质，叫粘着剂。粘着性是起耐雨水冲洗，延长残效的作用。如在粉剂中加入适量粘度较大的矿物油。在液剂中加入适量的淀粉糊、明胶等。

(6) 稳定剂：又称抗凝剂。是防止农药制剂在贮藏过程中物理性能变坏（如悬浮率降低）的助剂。

(7) 防解剂：是防止农药制剂在贮藏过程中有效成分发生分解的辅助剂。

(8) 增效剂：本身没有杀虫、杀菌作用，但能使原药提高药效。

(9) 发泡剂：药液中加入少量发泡剂，通过特殊喷雾装置，使药液以泡沫状喷出。如聚烷基醚。

常用的辅助剂中，以乳化剂、湿润剂的种类为多，用途最广。

3. 什么是表面活性剂？表面活性剂有什么用途？

辅助剂中的乳化剂和湿润剂统称为表面活性剂。表面活性剂在化学结构上应具有适当的疏水基和亲水基，可在溶液的表面上作定向排列，从而降低溶液的表面张力。表面张力，是液体表面分子向心收缩的力。表面张力可使液滴的面积收缩到最小程度，表面张力越大，喷雾时形成的雾滴越大，表面张力越小，喷雾时形成的雾滴越小。所以使用表面活性剂后，药液的表面张力降低，喷雾时形成的雾滴较小，有利于提高防治效果。

表面活性剂也能降低液体与固体之间的界面张力，因此有利于液体在固体表面上展着性的提高。触杀药剂对于害虫的触杀效果在很大程度上决定于药液能否充分接触虫体。胃毒药剂和杀菌剂也需要展着在植物叶面或果面上才能发生作用，如果药剂不能展着，则接触面积虽小，同样也会发生药剂流失的现象。因此喷射液体药剂时，改善液体的展着性能