

专家与您手拉手系列丛书

生物农药 及其应用技术问答

魏艳敏 主编



中国农业大学出版社

专家与您手拉手系列丛书

生物农药 及其应用技术问答

魏艳敏 主编

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

生物农药及其应用技术问答/魏艳敏主编. —北京:中国农业大学出版社, 2007. 3

(专家与您手拉手系列丛书)

ISBN 978-7-81117-185-3

I. 生… II. 魏… III. 微生物农药-问答 IV. S482.3-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 027633 号

书 名 生物农药及其应用技术问答

作 者 魏艳敏 主编

策划编辑 张秀环

责任编辑 孟 梅

封面设计 郑 川

责任校对 王晓凤 陈 莹

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号 邮政编码 100094

电 话 发行部 010-62731190, 2620 读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617, 2618 出 版 部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup> e-mail cbsszs@cau.edu.cn

经 销 新华书店

印 刷 北京时代华都印刷有限公司

版 次 2007 年 3 月第 1 版 2007 年 3 月第 1 次印刷

规 格 850×1 168 32 开本 7.5 印张 165 千字 彩插 1

印 数 1~4 000

定 价 11.50 元

图书如有质量问题本社发行部负责调换



图1 食蚜蝇的成虫（魏艳敏提供）



图2 异色瓢虫取食蚜虫（王进忠提供）

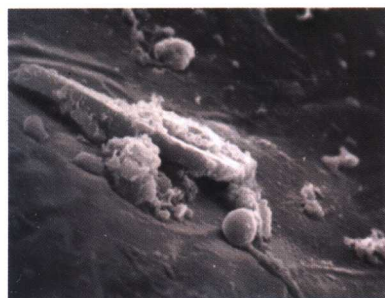


图3 绿僵菌孢子萌发（杨宝东提供）



图4 蜻蜓的成虫（魏艳敏提供）

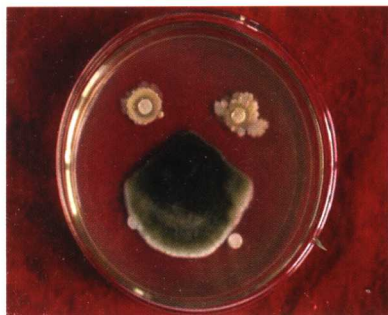


图5 拮抗菌与病菌对峙培养
（魏艳敏提供）



图6 芽孢杆菌着色的芽孢（魏艳敏提供）

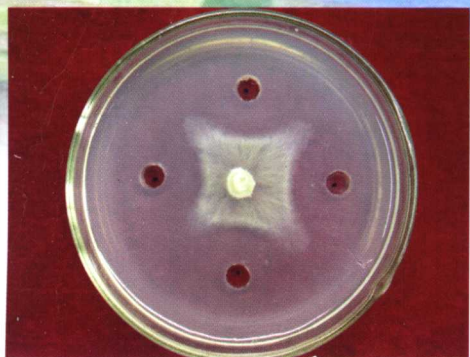


图 7 抗生素（孔内）对病菌（中央菌落）生长的抑制（魏艳敏提供）



图 8 瓢虫的幼虫（张民照提供）

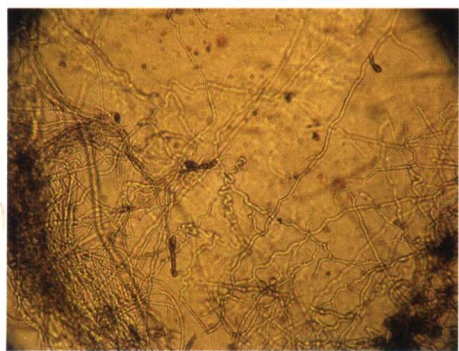


图 9 抗菌物质造成病菌菌丝的卷曲（魏艳敏提供）

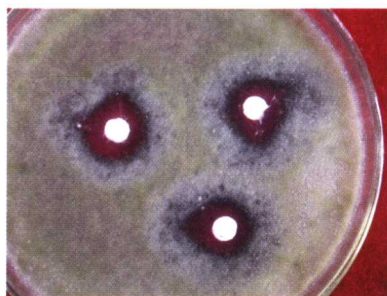


图 10 抗生素周围的抑菌圈（魏艳敏提供）



图 11 七星瓢虫的幼虫（王进忠提供）



图 12 瓢虫进食蚜虫（王进忠提供）

生物农
药

及其应用技术问答

主 编 魏艳敏
参 编 者 张民照
杨宝东

内 容 提 要

本书以问答的形式介绍了生物农药的基本概念、分类及其特点等基本知识,同时对7大类生物农药(生物源杀虫、杀螨剂、杀菌剂、杀病毒剂、杀线虫剂、除草剂、杀鼠剂和增抗剂、保鲜剂)的重要品种、生化特性、作用机理、毒性和使用技术等做了详细的说明。本书内容翔实,实用性强,可供广大农民和基层农技人员阅读,帮助农民科学地使用农药,同时还可供从事生物农药研究和开发的单位和个人、绿色食品生产企业及高等院校相关专业的师生阅读、参考。

目 录

一、生物农药基本知识概述	(1)
1. 什么是生物农药?	(1)
2. 生物农药怎样分类?	(1)
3. 什么是植物源农药? 植物源农药主要包括哪些类型?	(2)
4. 什么是动物源农药? 动物源农药有哪些?	(3)
5. 什么是微生物农药? 微生物农药有哪些?	(4)
6. 什么叫菌制剂?	(5)
7. 微生物农药能够与化学农药混合使用吗?	(5)
8. 什么是转基因生物农药?	(6)
9. 生物农药的主要剂型有哪些?	(6)
10. 生物农药的特点是什么?	(8)
11. 天然生物农药等于无毒无害吗?	(9)
12. 如何根据气象条件使用生物农药?	(9)
13. 如何科学使用生物农药?	(11)
14. 生物农药均匀施药的原因和注意事项是什么?	(11)
15. 如何确定生物农药的施药时期? 为什么适时施药 非常重要?	(11)
16. 如何科学贮存生物农药?	(12)
17. 生物农药的重要作用是什么?	(12)
18. 生物农药发展中存在的主要问题是什么?	(13)
19. 为什么要大力发展生物农药? 前景如何?	(13)
20. 如何大力加强生物农药的推广工作?	(14)

二、生物源杀虫、杀螨剂	(15)
21. 目前生产上使用的植物杀虫剂主要有哪几类？	(15)
22. 植物源杀虫剂的缺点有哪些？	(15)
23. 烟碱的种类和作用方式是什么？	(16)
24. 烟碱防治害虫有何优点？	(17)
25. 如何使用烟碱防治害虫？	(18)
26. 使用烟碱防治害虫的注意事项有哪些？	(19)
27. 如何使用油酸烟碱？	(20)
28. 如何使用皂素烟碱来防治害虫？	(20)
29. 除虫菊素的特点如何？	(21)
30. 如何使用除虫菊来防治害虫？	(22)
31. 使用除虫菊应该注意什么事项？	(23)
32. 鱼藤酮的特点有哪些？	(24)
33. 鱼藤酮的作用机制如何？	(24)
34. 鱼藤酮及其混剂主要有哪几类？	(25)
35. 如何使用鱼藤酮防治害虫？	(26)
36. 使用鱼藤酮注意事项有哪些？	(27)
37. 楝素有啥特点？	(27)
38. 楝素是如何杀虫的？	(28)
39. 如何使用楝素？	(29)
40. 使用楝素的注意事项是什么？	(29)
41. 速杀威的特点如何？如何使用？	(29)
42. 烟百素有啥特点？如何使用？	(30)
43. 使用烟百素需注意哪些事项？	(30)
44. 印楝素有啥特点？	(31)
45. 印楝素是如何杀虫的？	(32)
46. 印楝素防治害虫有啥优点？	(32)

47. 如何使用印楝素?	(33)
48. 使用印楝素的注意事项有哪些?	(34)
49. 藜芦碱的特点有哪些?	(35)
50. 如何使用藜芦碱?	(36)
51. 使用藜芦碱需要注意哪些事项?	(36)
52. 茴蒿素有何特点?	(37)
53. 如何使用茴蒿素防治害虫?	(37)
54. 使用茴蒿素的注意事项有哪些?	(38)
55. 苦参碱的特点是什么?	(39)
56. 如何使用苦参碱?	(39)
57. 使用苦参碱需要注意的事项有哪些?	(41)
58. 我国生产苦参碱单剂和混剂的厂家有哪些?	(42)
59. 苦皮藤素的特点如何?	(44)
60. 苦皮藤素杀虫机理是什么?	(44)
61. 如何使用苦皮藤素?	(45)
62. 使用苦皮藤素注意的事项有哪些?	(46)
63. 绿保李的特点有哪些?	(46)
64. 如何使用绿保李?	(47)
65. 使用绿保李注意事项有哪些?	(47)
66. 茶枯的特点如何? 如何使用?	(48)
67. 蛇床子素的特点如何?	(49)
68. 虫生真菌的主要类群有哪些?	(50)
69. 白僵菌和绿僵菌是如何杀虫的?	(50)
70. 我国生产上使用的白僵菌主要有哪几类?	(53)
71. 球孢白僵菌的寄生范围如何?	(53)
72. 布氏白僵菌的寄主主要有哪几类?	(53)
73. 白僵菌防治害虫有哪些优点?	(54)
74. 白僵菌杀虫剂有哪些缺点?	(55)

75. 使用白僵菌防治各类害虫的一般原则是什么? (56)
76. 如何用白僵菌防治松毛虫? (57)
77. 如何用白僵菌防治玉米螟? (58)
78. 如何用白僵菌防治稻叶蝉? (59)
79. 如何用白僵菌防治果树害虫? (60)
80. 如何用白僵菌防治茶树害虫? (60)
81. 如何用白僵菌防治草坪害虫草螟? (60)
82. 如何用白僵菌防治豆类害虫? (60)
83. 如何用白僵菌防治地下害虫? (61)
84. 如何使用白僵菌高孢粉剂? (61)
85. 如何用高孢白僵菌防治天牛害虫? (61)
86. 使用白僵菌注意哪些事项? (62)
87. 绿僵菌可防治哪些害虫? (63)
88. 如何用绿僵菌防治地下害虫? (64)
89. 如何用绿僵菌防治蛀干害虫? (64)
90. 如何用绿僵菌防治桃小食心虫? (64)
91. 如何用绿僵菌防治蔬菜害虫? (65)
92. 如何用绿僵菌防治东亚飞蝗? (65)
93. 使用绿僵菌防治害虫要注意什么问题? (65)
94. 如何用拟青霉防治害虫? (66)
95. 如何用块状耳霉防治蚜虫? (67)
96. 如何使用蜡蚧轮枝菌防治刺吸类害虫? (67)
97. 苏云金杆菌(Bt)的发现、开发和应用如何? (68)
98. Bt 制剂的主要优点有哪些? (69)
99. Bt 制剂的主要缺点有哪些? (70)
100. 细菌性杀虫剂的杀虫机理是什么? (71)
101. Bt 制剂可防治的主要对象有哪些? (72)
102. 使用 Bt 的一般原则有哪些? (74)



103. 如何使用 Bt 制剂来防治各类害虫?	(74)
104. 使用 Bt 制剂应注意哪些事项?	(75)
105. 如何防止害虫出现 Bt 抗性?	(78)
106. 杀螟杆菌的特点如何?	(79)
107. 杀螟杆菌主要可防治哪些害虫?	(80)
108. 如何使用杀螟杆菌?	(80)
109. 如何土法生产杀螟杆菌液?	(81)
110. 使用杀螟杆菌需要注意的事项有哪些?	(81)
111. 青虫菌的特点如何?	(82)
112. 如何使用青虫菌?	(82)
113. 我国用于生物防治的昆虫病毒有多少?	(83)
114. 病毒杀虫剂是如何生产的?	(84)
115. 如何收集田间感染害虫继续使用?	(84)
116. 常用的病毒辅助剂有哪些?	(85)
117. 核型多角体病毒(NPV)的杀虫机理是什么?	(86)
118. 如何应用棉铃虫 NPV 防治棉铃虫?	(87)
119. 使用棉铃虫 NPV 时需注意哪些事项?	(87)
120. 如何用油桐尺蠖 NPV 防治害虫?	(89)
121. 如何用杨尺蠖 NPV 防治杨尺蠖?	(89)
122. 如何用斜纹夜蛾 NPV 防治害虫? 注意事项有哪些?	(90)
123. 如何使用苜蓿银纹夜蛾 NPV?	(91)
124. 颗粒体病毒(GV)的杀虫机理如何?	(91)
125. 如何利用菜青虫颗粒体病毒?	(92)
126. 使用菜青虫颗粒体病毒注意事项有哪些?	(92)
127. 如何利用小菜蛾颗粒体病毒杀虫剂?	(93)
128. 如何使用黄地老虎颗粒体病毒?	(93)
129. 如何使用棉褐带卷蛾 GV 防治棉褐带卷蛾?	(93)

130. 如何使用苹果小卷蛾 GV 防治苹果小卷蛾? (94)
131. 质型多角体病毒(CPV)杀虫剂的杀虫机理如何?
..... (94)
132. 如何使用松毛虫 CPV? (95)
133. 使用松毛虫 CPV 的注意事项有哪些? (95)
134. 抗生素类杀虫剂有何特点? (96)
135. 阿维菌素杀虫剂的特点如何? (97)
136. 阿维菌素的杀虫机理是什么? (98)
137. 阿维菌素的防治对象主要有哪些? (98)
138. 阿维菌素有多少异名? (98)
139. 如何使用阿维菌素? (99)
140. 使用阿维菌素类杀虫剂的注意事项有哪些? (100)
141. 多杀菌素的特点如何? (101)
142. 如何用菜喜来防治害虫? (102)
143. 如何用催杀防治害虫? (103)
144. 使用多杀菌素制剂的注意事项有哪些? (103)
145. 如何用华光霉素防治害螨? (104)
146. 使用华光霉素应该注意哪些事项? (104)
147. 如何使用浏阳霉素? (104)
148. 使用浏阳霉素要注意哪些事项? (105)
149. 什么是微孢子虫? (106)
150. 昆虫微孢子虫杀虫剂有哪些优点? (107)
151. 昆虫微孢子虫杀虫剂有哪些缺点? (108)
152. 目前可使用的微孢子虫的种类有哪些? (108)
153. 蝗虫微孢子虫可防治的对象有哪些? (109)
154. 如何使用蝗虫微孢子虫? (109)
155. 使用蝗虫微孢子虫的注意事项有哪些? (109)
156. 如何用按蚊微孢子虫防治蚊虫? (110)

157. 如何用柞色卷蛾微孢子虫防治杉树卷蛾?	(111)
158. 如何用玉米螟微孢子虫防治玉米螟?	(111)
159. 如何用黏虫变形微孢子虫防治害虫?	(111)
160. 什么是杀虫线虫?	(112)
161. 如何使用芜菁夜蛾线虫防治蛀干类害虫?	(113)
162. 使用芜菁夜蛾线虫的注意事项有哪些?	(114)
163. 如何用褐夜蛾线虫防治荔枝拟木蠹蛾?	(115)
164. 如何用小卷蛾斯氏线虫防治害虫?	(116)
165. 使用小卷蛾斯氏线虫杀虫剂需要注意哪些事项?	(116)
166. 赤眼蜂的分类地位和形态特征是什么?	(116)
167. 赤眼蜂防治害虫的杀虫原理是什么?	(117)
168. 我国自然环境中的赤眼蜂的种类和分布情况如何?	(117)
169. 赤眼蜂的寄主有哪些?	(118)
170. 赤眼蜂的发育历程是什么?	(118)
171. 哪些主要生态环境因子影响赤眼蜂?	(119)
172. 赤眼蜂如何贮存?	(120)
173. 赤眼蜂防治玉米螟有何优点?	(120)
174. 赤眼蜂的田间释放要注意哪些问题?	(122)
175. 如何释放赤眼蜂防治玉米螟?	(124)
176. 如何用赤眼蜂防治果园、农田、菜园和森林中的重要 鳞翅目害虫?	(125)
177. 如何识别蚜茧蜂?	(127)
178. 蚜茧蜂主要种类有多少?	(127)
179. 蚜茧蜂的寄主范围如何?	(127)
180. 蚜茧蜂杀虫的机理是什么?	(128)
181. 生态环境中哪些因素可影响蚜茧蜂?	(128)

182. 如何释放蚜茧蜂防治蚜虫? (129)
183. 如何识别丽蚜小蜂? (130)
184. 影响丽蚜小蜂的因素有哪些? (131)
185. 如何使用丽蚜小蜂来防治温室白粉虱? (132)
186. 常用的可大面积防治害虫的瓢虫种类有多少?
..... (133)
187. 如何识别常见瓢虫的成虫? (133)
188. 田间常见瓢虫的生活史和习性如何? (135)
189. 如何贮存瓢虫越冬? (137)
190. 田间如何释放瓢虫防治害虫? (138)
191. 田间释放瓢虫应注意什么? (139)
192. 如何充分利用瓢虫防治害虫? (140)
193. 草蛉的寄主及其常见的种类主要有哪些? (141)
194. 如何识别常见的草蛉? (142)
195. 草蛉生活史和习性如何? (144)
196. 如何贮存草蛉? (145)
197. 如何使用草蛉防治害虫? (146)
198. 释放草蛉防治害虫的注意事项有哪些? (147)
199. 如何识别智利小植绥螨? (148)
200. 智利小植绥螨常见的寄主种类有哪些? (148)
201. 智利小植绥螨主要生物学特性是什么? (149)
202. 如何贮存智利小植绥螨? (149)
203. 如何使用智利小植绥螨? (149)
204. 用智利小植绥螨防治害螨的注意事项有哪些?
..... (150)
205. 如何识别食蚜瘿蚊? (151)
206. 食蚜瘿蚊主要生物学特点是什么? (151)
207. 食蚜瘿蚊可防治哪些蚜虫? (151)

208. 如何使用食蚜瘿蚊防治温室内的蚜虫?	(152)
209. 使用食蚜瘿蚊应该注意哪些事项?	(152)
三、生物源杀菌剂	(154)
210. 什么是微生物杀菌剂?	(154)
211. 特力克的主要成分是什么? 常见剂型有哪些?	(154)
212. 特力克的作用机制是什么? 防治范围有哪些?	(154)
213. 特力克在生产中的使用方法有哪些?	(155)
214. 使用特力克时应该注意哪些问题, 才能避免药效 下降, 有效控制病害?	(156)
215. 灭菌宁是一种什么样的杀菌剂? 可防治哪些烟草 病害?	(156)
216. 重茬敌是什么样的杀菌剂? 应该怎样使用?	(158)
217. 草病灵作为草坪专用生物杀菌剂, 都有哪些系列 产品, 应该如何使用?	(158)
218. 绿泰宝是什么样的杀菌剂? 应该怎样使用?	(160)
219. 立信菌王有什么特点? 生产中都有哪些使用方法?	(161)
220. 健根宝是什么样的杀菌剂? 它对病原菌有怎样的 作用效果?	(162)
221. 健根宝可防治哪些病害? 怎样使用?	(163)
222. 阿密西达是怎样的杀菌剂? 其杀菌机制是什么?	(164)
223. 阿密西达防治粮谷类作物病害时, 应怎样使用?	(165)
224. 如何使用阿密西达防治常见蔬菜病害?	(166)
225. 阿密西达可防治哪些果树病害, 应如何使用? ...	(166)



226. 阿密西达对哪些草坪病害具有防除效果, 应如何使用? (167)
227. 使用阿密西达应该注意哪些问题? (167)
228. 什么叫做抗生素类杀菌剂? 它属于生物杀菌剂吗? (168)
229. 武夷菌素能防治哪些病害? 有什么样的杀菌机制? (168)
230. 武夷菌素能防治哪些果蔬病害? 应该怎样使用? (169)
231. 利用武夷菌素防治粮食经济作物病害和花卉病害应该怎样使用? (170)
- 232 克菌康能防治哪些病害, 应如何使用? (170)
233. 丰灵能防治十字花科哪些细菌性病害, 效果如何, 要怎样使用? (171)
234. 农抗 120 可以防治哪些病害, 它具有什么样的杀菌作用机制? (172)
235. 使用农抗 120 时还应注意哪些问题? (173)
236. 益植灵能防治哪些病害? 应该怎样使用? (173)
237. 农用链霉素属于生物杀菌剂吗? 它有几种常用剂型? (174)
238. 72% 农用链霉素能防治哪些病害, 其使用方法怎样? (174)
239. 使用农用链霉素泡腾片剂能防治哪些病害? 具体怎样使用? (175)
240. 农用链霉素在烟草生产中能防治哪些病害, 应该怎样使用? (175)
241. 春雷霉素有哪些特点, 作用机制是什么? (176)
242. 利用春雷霉素防治稻瘟病时, 具体要怎样使用? (177)