

国家重点图书



专家为您答疑丛书

核桃、板栗 病虫害防治 百问百答



孙益知 孙光东 编著
庞红喜 张管曲

中国农业出版社

国家重点图书

专家为您解答丛书

核桃、板栗病虫害防治 百问百答

孙益知 孙光东 庞红喜 张管曲 编著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

核桃、板栗病虫害防治百问百答/孙益知等编著. —北京: 中国农业出版社, 2008. 12

ISBN 978 - 7 - 109 - 13139 - 2

I. 核… II. 孙… III. ①核桃—病虫害防治方法—问答
②板栗—病虫害防治方法—问答 IV. S436.64-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 179621 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 徐建华

北京华正印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 8.5 插页: 8

字数: 220 千字 印数: 1~8 000 册

定价: 20.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

本书根据果农提出的问题,首先解答果树病虫害防治基础知识问题,然后重点解答核桃54余种害虫和23种病害,板栗64多种害虫、18种病害的形态或症状识别,发生为害特性,综合防治方法。为帮助识别病虫附有黑白图50多幅、彩图100多幅。内容丰富,技术先进,简便实用。适合广大果农、植保技术人员,果树、林业技术人员,广大农林院校师生阅读。

00000000000000000000000000000000

板栗是一种木本粮食，栗实中含糖 6.3%~21.1%，淀粉 41%~70%，蛋白质 5.7%~10.7%，脂肪 2.0%~7.4%，和小麦面粉、大米的含量相近。还含有多种维生素和钙、磷、钾，比面粉、大米含量略高。栗实甘美适口，老幼爱食，是优质木本粮食。在不能种植粮食的山坡河滩，栽植板栗，就

是扩大粮食生产，对于人口众多，耕地相对较少的我国，发展板栗生产具有重要深远的意义。

我国板栗品质优良，且树体抗病力强而享誉世界，自上世纪九十年代以来，发展迅速，以年均超过 6 万吨的速度爆炸性增长。目前我国板栗栽植面积已超过 125 万公顷，2005 年产量达到 82.5 万吨，占世界总产量的 71.7%。年出口栗实近 4 万吨，创汇 6 千万美元。目前存在的问题是，管理粗放，病虫害危害严重，深加工不够。搞好板栗病虫害防治，提高板栗产量和质量，是山区农村致富的重要途径。

编者多年深入陕西商洛市和汉中市核桃、板栗产区，科技扶贫、科技攻关，解决了许多病虫害防治难题，促进了核桃、板栗生产发展，获得多项科技成果。1997 年 8 月还到山东、河南和湖北板栗、核桃产区进行考察。在广泛收集文献基础上，根据果农经常提出的病虫害防治问题编写了《核桃、板栗病虫害防治百问百答》。不少病虫害既危害核桃又危害板栗，根据危害严重情况，有的放到核桃中，如云斑天牛等，有的放到板栗中，如桃蛀螟等。由于编写时间仓促，不妥之处，请读者指正。

孙益知于西北农林科技大学

2008 年 8 月

目 录

.....

前言

第一章 果树病虫害防治基础知识 1

第一节 果树害虫基础知识 1

一、昆虫形态及主要附属器官特征 1

1. 昆虫与其他动物有哪些区别? 1

2. 昆虫是如何取食为害果树的? 2

二、昆虫的繁殖, 个体生长发育 3

3. 昆虫繁殖方式有哪些? 3

4. 昆虫变态有哪些类型? 4

三、昆虫的季节发育 4

5. 什么是昆虫的世代和年生活史? 4

6. 昆虫的休眠和滞育有什么不同? 5

第二节 果树病害基础知识 5

一、果树病害的类型和病害症状 5

7. 果树病害的类型有哪些? 5

8. 果树病害的症状有哪些? 5

二、果树侵染性病害的病原 7

9. 什么是真菌病害? 7

10. 什么是细菌病害? 8

11. 植物病毒有什么特点? 8

12. 植物线虫病有什么特点? 9

三、果树侵染性病害的发生与发展 9

13. 侵染性病害发病过程是什么？	9
14. 什么是病害侵染循环？	10
第三节 果树病虫害防治原理与方法	10
一、果树病虫害综合防治原理	10
15. 如何确定病虫防治对象？	10
16. 如何理解“预防为主，综合治理”的植保方针？	11
二、果树病虫害防治的基本方法	12
17. 植物检疫是什么意思？	12
18. 农业防治法包括哪些内容？	13
19. 物理机械防治法有哪些措施？	13
20. 生物防治法有哪些措施？	14
21. 如何科学合理使用农药？	15
第二章 核桃病虫害防治	17
第一节 核桃害虫	17
一、蛀果害虫	17
22. 核桃举肢蛾咋样使核桃变黑落果的？	17
23. 核桃长足象是如何蛀食核桃引起落果的？	20
24. 高隆象是如何转主为害的？	22
25. 双髻尖尾蝇怎样发生为害核桃的？	23
二、钻蛀枝干根颈害虫	25
26. 云斑天牛怎样造成核桃枯枝死树的？	25
27. 桑天牛发生为害枝干有什么特点？	27
28. 多斑核桃豹蠹蛾怎样引发核桃枯梢的？	30
29. 核桃小黑吉丁虫如何造成核桃枯梢的？	31
30. 黄须球小蠹是如何为害芽引起枯梢的？	33
31. 芳香木蠹蛾是如何为害根颈引起死树的？	36
32. 柳干木蠹蛾如何蛀食核桃根颈的？	38
33. 日本木蠹蛾怎样危害枝干的？	40

34. 黑翅土白蚁是怎样危害核桃根茎的?	43
35. 核桃横沟象如何危害根颈死树的?	44
三、食叶害虫	47
36. 核桃缀叶丛螟如何卷叶为害核桃的?	47
37. 核桃瘤蛾是如何为害核桃的?	48
38. 核桃星尺蛾如何发生为害核桃的?	50
39. 黄连木尺蛾发生为害的特点是什么?	51
40. 刺槐眉尺蛾怎样发生为害?	53
41. 春尺蛾发生为害特点是什么?	56
42. 桑折翅尺蛾如何为害核桃叶子的?	58
43. 栎黄枯叶蛾如何为害核桃的?	59
44. 银杏大蚕蛾大发生的原因是什么?	61
45. 为什么将美国白蛾列为检疫害虫?	63
46. 角斑古毒蛾如何为害核桃的?	65
47. 山核桃舟蛾如何为害山核桃的?	67
48. 棉褐带卷叶蛾是如何为害核桃的?	68
49. 黄刺蛾如何发生为害核桃的?	69
50. 青刺蛾发生为害特点是什么?	70
51. 枣突刺蛾发生为害特点是什么?	72
52. 漫绿刺蛾发生为害规律是什么?	72
53. 扁刺蛾是如何为害核桃的?	74
54. 大袋蛾是怎样为害核桃的?	75
55. 茶袋蛾发生为害有哪些特点?	76
56. 核桃扁叶甲为害核桃有什么特点?	78
57. 核桃鞍象是如何为害核桃的?	79
58. 铜绿丽金龟发生为害特点是什么?	81
59. 斑喙丽金龟如何为害核桃、板栗的?	82
60. 暗黑鳃金龟发生为害规律是什么?	83
61. 黑绒鳃金龟怎样危害核桃叶子的?	85

四、刺吸类害虫	86
62. 山核桃刻蚜如何发生为害山核桃的?	86
63. 核桃黑斑蚜如何发生为害核桃的?	88
64. 警根瘤蚜发生为害特点是什么?	89
65. 大青叶蝉发生为害有何特点?	92
66. 草履蚧大发生的原因是什么?	94
67. 柿粉蚧大发生原因?	96
68. 桑盾蚧如何发生为害核桃的?	96
69. 梨圆蚧发生为害有什么特点?	98
70. 斑衣蜡蝉发生为害特点是什么?	99
71. 山楂叶螨如何发生为害核桃的?	101
第二节 核桃病害	102
一、果实病害	102
72. 核桃黑斑病发生为害特点是什么?	102
73. 核桃炭疽病是如何发生为害核桃的?	104
74. 如何防治核桃日灼病?	105
75. 怎样预防核桃仁霉烂病?	106
二、枝干病害	107
76. 如何识别核桃烂皮病?	107
77. 核桃干腐病发生特点是什么?	110
78. 核桃溃疡病发生为害特点是什么?	111
79. 核桃枝枯病是如何发生为害的?	113
80. 如何防治核桃膏药病?	114
81. 如何防治核桃桑寄生?	115
三、叶部病害	116
82. 核桃褐斑病发生为害有什么特点?	116
83. 核桃白粉病发生特点是什么?	118
84. 核桃灰斑病发生为害特点是什么?	119
85. 核桃霜点病为害特点是什么?	119

86. 核桃缺素症有哪些?	120
四、根部病害	121
87. 核桃根癌病如何发生为害的?	121
88. 核桃根结线虫病有什么特点?	123
89. 核桃根腐病有什么特点?	124
90. 圆斑根腐病发病为害有什么特点?	125
第三章 板栗病虫害防治	127
第一节 板栗害虫	127
一、果实害虫	127
91. 栗实象是咋样钻蛀栗实的?	127
92. 板栗雪片象钻蛀栗实的特点是什么?	129
93. 剪枝象是如何剪枝为害的?	131
94. 二斑栗象是如何为害板栗的?	132
95. 柞栎象为害有什么特点?	133
96. 栗黑小卷蛾是怎样危害栗实的?	135
97. 栗洽夜蛾如何蛀害栗实的?	137
98. 桃蛀螟咋样蛀害板栗的?	138
二、蛀食枝干害虫	139
99. 星天牛是如何蛀食板栗树干的?	139
100. 黑星天牛发生危害有什么特点?	141
101. 橙斑白条天牛如何为害板栗核桃的?	143
102. 赤瘤筒天牛如何蛀食枝条的?	145
103. 栗山天牛咋样为害板栗的?	146
104. 薄翅锯天牛怎样危害引起死树的?	147
105. 板栗中沟象是如何蛀食枝条的?	149
106. 大粒横沟象如何为害枝干的?	150
107. 栗瘿蜂是咋样危害幼芽引起枝叶畸形的?	152
108. 栗赤腰透翅蛾发生为害特点是什么?	154

109. 板栗兴透翅蛾一年发生几代?	156
110. 栗黑赤腰透翅蛾发生为害特点是什么?	158
111. 栎干木蠹蛾为害特点有哪些?	159
三、食芽叶害虫	160
112. 栗蛀花麦蛾如何为害栗花的?	160
113. 栗窗蛾咋样卷叶危害的?	163
114. 重阳木锦斑蛾咋样危害板栗叶片的?	165
115. 苹掌舟蛾在哪个季节出现为害?	166
116. 栎粉舟蛾大发生的原因是什么?	168
117. 榆掌舟蛾发生为害特点是什么?	169
118. 黄二星舟蛾发生为害有什么特点?	170
119. 黄褐天幕毛虫发生为害特点是什么?	172
120. 油茶枯叶蛾如何发生为害的?	174
121. 舞毒蛾大发生原因及控制措施是什么?	176
122. 栗毒蛾发生为害特点是什么?	177
123. 金毛虫如何危害板栗叶子的?	179
124. 栗六点天蛾在哪个季节取食为害?	181
125. 绿尾大蚕蛾大发生成灾的条件有哪些?	182
126. 细皮夜蛾怎样发生为害的?	184
127. 刺槐外斑尺蛾大发生的因素有哪些?	186
128. 油桐尺蛾如何为害板栗叶子的?	187
129. 梅木蛾如何卷边为害叶片的?	190
130. 花布灯蛾过冬特点是什么?	192
131. 纵带球须刺蛾发生为害特点是什么?	194
132. 桑褐刺蛾发生为害有什么特点?	197
133. 白囊袋蛾咋样发生为害的?	199
134. 中华弧丽金龟发生为害特点?	201
135. 苹毛丽金龟怎样为害花的?	202
136. 琉璃弧丽金龟发生为害特点是什么?	204

137. 白星金龟为害特点有哪些?	206
138. 小青花金龟怎样为害的?	207
139. 大灰象咋样危害的?	208
140. 蒙古象发生为害特点是什么?	210
四、刺吸害虫	212
141. 板栗大蚜在哪几个月发生为害严重?	212
142. 栗角斑蚜发生为害有什么特点?	213
143. 栗链蚧发生为害特点是什么?	214
144. 小斑链蚧为害特点有哪些?	217
145. 栗红蚧大发生因素是什么?	218
146. 白生盘蚧过冬虫态和场所是什么?	219
147. 喷药防治日本龟蜡蚧为什么要在一龄若虫孵化期?	222
148. 防治吹绵蚧为什么强调生物防治?	224
149. 蚱蝉是怎样使果树新梢枯死的?	226
150. 板栗巢沫蝉是如何危害板栗的?	230
151. 淡娇异椿发生为害关键日期是什么?	231
152. 褐角肩网椿发生为害特点是什么?	233
153. 硕椿咋样危害板栗?	235
154. 如何保护利用自然天敌, 控制栗叶螨为害?	236
155. 栗叶瘿螨为害状是什么样的?	238
第二节 板栗病害	239
一、果实病害	239
156. 栗炭疽病是怎样危害栗实的?	239
157. 如何控制栗黑腐病发生为害?	241
158. 板栗种仁斑点病发病特点是什么?	242
二、枝干病害	244
159. 栗干枯病发生流行条件是什么?	244
160. 栗疫病为什么在低洼地栗树上发病重?	247
161. 栗树腐烂病发病特点是什么?	248

162. 栗树枝枯病如何控制为害?	248
三、栗芽叶病害	249
163. 栗芽枯病发生为害有什么特点?	249
164. 板栗 2 种白粉病发生危害有何规律?	250
165. 栗叶斑病大发生的条件是什么?	251
166. 栗叶炭疽病发生为害特点有哪些?	252
167. 栗锈病发生为害特点是什么?	253
168. 栗毛锈是如何转主为害的?	254
四、根部病害	255
169. 白纹羽病为害有什么特点?	255
170. 根朽病发病的条件是什么?	256
171. 栗黑根立枯病如何预防?	257
参考文献	258

第一章 果树病虫害防治 基础知识

第一节 果树害虫基础知识

一、昆虫形态及主要附属器官特征

1. 昆虫与其他动物有哪些区别？

昆虫是动物界中种类最繁多的一个类群，全世界已知动物中，昆虫占了70%~75%，约有100余万种。“昆”就是众多的意思。形形色色的昆虫，其共同特征是，身体分头、胸、腹三段。胸部有分节的3对足，一般都有2对翅，有的退化只有1对翅。身体具有外骨骼，身体分许多节。

头部是感觉取食中心。头上方有1对触角，1对复眼和1~3只单眼是感觉和味觉器官。头的下方是口器，取食器官（图1-1）。

胸部是运动中心，胸部下方两侧各有足1对，分别称为前足、中足和后足。足由基节、转节、腿节、胫节、跗节和爪组成。足多用于行走，因昆虫生活环境和生活方式不同，足的功能有很大变化，足又分成步行足、跳跃足、捕捉足、开掘足、携粉足等类型。翅着生在中、后胸上方两侧，翅多为膜质三角形。翅又分化为膜翅、鞘翅、半鞘翅、鳞翅、缨翅、毛翅等类型，是识别昆虫的重要特征。

腹部是新陈代谢和生殖中心，腹部通常由9~11节组成，内藏消化器官，末端有生殖器官，交配产卵。

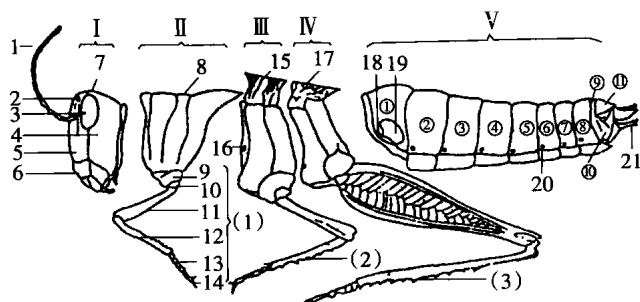


图 1-1 昆虫的体躯分段及其附肢

(陆自强图)

I 头部 1. 触角 2. 单眼 3. 复眼 4. 颊 5. 额 6. 唇基 7. 头顶

II~IV 胸部 8. 前胸 9. 基节 10. 转节 11. 腿节 12. 胫节

13. 跗节 14. 前跗节 15. 中胸 16. 气门 17. 后胸

(1) 前足 (2) 中足 (3) 后足

V 腹部 18. 听器 19. 鼓膜 20. 气门 21. 产卵器

①~⑩腹节

2. 昆虫是如何取食为害果树的?

口器是昆虫的取食器官,由于昆虫种类、食性和取食方式不同,昆虫的口器构造发生了特化,形成不同的口器类型。

咀嚼式口器,是昆虫最基本而原始的口器类型,如蝗虫、甲虫和蛾蝶类幼虫等口器,它由上唇、上颚、下颚、下唇和舌 5 个部分组成,适合切割磨碎食物,蚕食叶片,蛀食果实,钻蛀树干。如金龟子、鳞翅目幼虫、天牛、吉丁虫、潜叶蛾幼虫等(图 1-2)。

刺吸式口器,上唇呈短片状,下唇延长成喙管,上颚与下颚变成细长的口针,包在喙管内,两对口针组成食物道和唾液道,取食前先注入唾液于植物组织内,经初步消化,再由食物道将植物汁液吸入体内。如叶蝉、蚜虫等刺吸果树汁液,引起叶片卷曲、皱缩、畸形,有的还传播病毒。还有蛾蝶类的虹吸式口器。

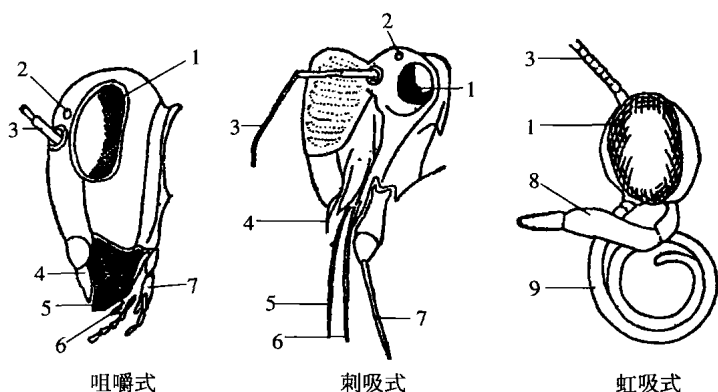


图 1-2 昆虫口器的类型

(陆自强图)

1. 复眼 2. 单眼 3. 触角 4. 上唇 5. 上颚

6. 下颚 7. 下唇 8. 下唇须 9. 口喙

二、昆虫的繁殖，个体生长发育

3. 昆虫繁殖方式有哪些？

昆虫是动物界中种类最多、数量最大、分布最广的动物类群，这与其繁殖方式的多样化，繁殖力强，生活史短有密切关系。(1) 两性生殖，绝大多数昆虫雌雄交配，雌虫产卵，卵经过孵化成为新一代个体。(2) 孤雌生殖，有些昆虫的卵不经过受精而发育成新个体，如蚜虫从春天到秋天连续进行孤雌胎生蚜虫，只有到过冬前才出现雄蚜，进行两性交配产卵过冬。(3) 多胚生殖，由 1 个卵发育成 2 个或更多胚胎的生殖方式。如苹果金纹细蛾跳小蜂，一个胚胎发育成 6~15 头寄生蜂。(4) 卵胎生殖，如一些蚜虫和蝇类由于卵在雌虫体内发育已完成，直接产出若虫或幼虫。