

蚂蚁

高效养殖

有问必答

■ 潘红平 梁树华 主编
■ 宋月家 副主编



化学工业出版社

MAY



蚂蚁

高效养殖

有问必答

■ 潘红平 梁树华 主编

■ 宋月家 副主编



化学工业出版社

· 北京 ·

全书以一问一答的形式,介绍了蚂蚁养殖过程中大家关心的问题和必须掌握的技术,包括蚂蚁的特性特点、价值和用途、生长繁育特点、场地选择和建设、人工繁殖技术、饲养管理、疾病防治、采收和加工及利用、捕捉和运输等。本书适合蚂蚁生产企业技术人员、蚂蚁专业养殖户和药材加工企业技术人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

蚂蚁高效养殖有问必答/潘红平,梁树华主编. —北京:化学工业出版社, 2013. 5

(农村书屋系列)

ISBN 978-7-122-16861-0

I. ①蚂… II. ①潘…②梁… III. ①蚁科-饲养管理-问题解答 IV. ①S899. 9-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 060073 号

责任编辑:邵桂林
责任校对:陶燕华

文字编辑:焦欣渝
装帧设计:关 飞

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印刷:北京云浩印刷有限责任公司

装订:三河市宇新装订厂

850mm×1168mm 1/32 印张4½ 字数108千字

2013年8月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686)

售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:15.00 元

版权所有 违者必究

编写人员名单

主 编 潘红平 梁树华

副 主 编 宋月家

编写人员 潘红平（广西大学）

梁树华（广西南宁邦尔克生物技术有限责任公司）

宋月家（广西农业外资项目管理中心）

张月云（广西药用植物园）

黄正团（广西中医学院）

张俊杰（广西大学）

杨明柳（广西大学）

莫兆莉（广西大学）

前 言

蚂蚁，是一种有社会性的生活习性的完全变态昆虫，在动物分类学上隶属于节肢动物门、昆虫纲、膜翅目、蚁科。目前全球蚂蚁约有 12000~15000 种，已知有 9538 种，我国国内大约有 2000 种，已确定的蚂蚁有 600 多种。蚂蚁是地球上最常见、数量最多、昆虫中最占有优势的种类之一。

蚂蚁是非常著名的药用昆虫，其药理作用包括很多方面，如明显的镇痛和催眠作用；清除自由基，延缓衰老，延长机体寿命；双向免疫调节作用，对免疫功能过强有抑制作用，对免疫功能不足有促进作用；补肾壮阳，促进性器官发育；缓解急、慢性实验性炎症；抗疲劳，增强体力；增强胰岛内 β 细胞的功能等。以蚂蚁为主剂制成的多种食疗制品不断上市，养殖蚂蚁已成为具有广阔前景的新兴养殖业。国外蚂蚁类产品较国内多，已有工厂化生产，且产品处在不断开发中。

多年来，入药和食用的蚂蚁大多是从野外采集来的，由于无计划地大肆采集，再加上生态遭到破坏、环境污染等问题，蚂蚁数量日趋减少，价格逐年上升。且随着人类不断挖掘蚂蚁的潜在价值，对蚂蚁的需求量不断地上升。因此，进行蚂蚁人工养殖势在必行，一来保护自然资源，二来满足人类的需求。我国开展养殖药蚁仅有十多年的历史，上海、江苏、浙江、山东、河北、吉林、安徽、福建、广东、广西、陕西等省、市、自治区已开展人工养殖。但目前蚂蚁的人工养殖尚处于起步阶段，主要以庭院式的小规模饲养居多，大规模的蚂蚁养场还很少。人工养殖蚂蚁投资小、见效快、易饲养、管理方便、成活率高、占地少，可以进行立体养殖，发展蚂蚁养殖，前景非常广阔。近年来我国少数昆虫学专家着手于选择优良品种进行人工养殖实验，但目前国内尚无完整、高效的研究

模式。

我国的蚂蚁自然资源很丰富，给发展蚂蚁养殖和提高蚂蚁养殖效益提供了很大的潜力。为了在 21 世纪使我国的蚂蚁养殖业更快更健康地向前发展，我们必须在大力扩大蚂蚁养殖数量的同时，注重提高养殖蚂蚁的经济效益，促进我国蚂蚁养殖业的发展。基于这个目的，我们在多年教学、科研和生产实践的基础上，参考了大量的文献和资料，编撰了本书。本书介绍蚂蚁生物学特性、繁殖、人工养殖技术、饲养管理、疾病防治、采集加工以及运输等方面的内容，力求技术实用高效、通俗易懂，并增加了对提高蚂蚁养殖经济效益方面有用的技术和知识。希望广大读者通过阅读此书，应用书中介绍的技术和方法，能够提高蚂蚁生产效率、降低劳动强度、降低生产成本，获得更大的经济效益。

由于本书涉及内容广泛而新颖，加上笔者水平有限，存在不足之处在所难免，我们热忱希望广大读者提出更好的见解和宝贵的建议，以便再版时充实完善。

潘红平
2013 年初

目 录

第一章 概述	1
1. 蚂蚁是昆虫吗？有何特点？	1
第一节 蚂蚁的利用价值	2
2. 蚂蚁有什么药用价值？	2
3. 蚂蚁可食用吗？	2
4. 如何用蚂蚁防治虫害？	3
5. 蚂蚁与维持生态平衡有什么关系？	3
第二节 蚂蚁的人工养殖现状与前景	3
6. 蚂蚁的人工养殖现状如何？	3
7. 蚂蚁的人工养殖前景如何？	4
第二章 蚂蚁的生物学特性	5
第一节 蚂蚁的形态特征	5
8. 雌蚁的外表什么样？	5
9. 雄蚁的外表什么样？	5
10. 工蚁有何外表特征？	5
11. 兵蚁有何外表特征？	6
第二节 蚂蚁的品种	6
12. 常见药食用的蚂蚁品种有哪些？	6
13. 拟黑多刺蚁有什么经济价值？	6
14. 拟黑多刺蚁的外表是什么样的？	7
15. 黄猱蚁的外表是什么样的？	8
16. 温度对黄猱蚁有什么影响？	9
17. 黄猱蚁吃什么？巢穴建在什么地方？	10
18. 血红林蚁有什么样的外表特征？	10
19. 血红林蚁含有什么成分？具有什么药用价值？	11
20. 竹筒蚁长得什么样？	11

21. 竹筒蚁的巢建在什么地方？	12
22. 竹筒蚁喜欢吃什么？温度对其活动有什么影响？	13
23. 梅氏多刺蚁长得什么样？	13
24. 梅氏多刺蚁筑巢于什么地方？分布在哪些地区？	13
25. 赤胸多刺蚁分布在哪些地方？外表什么样？	14
26. 对人类有害的蚁种有哪些？	15
27. 红林蚁对农作物有危害吗？	15
28. 广大头蚁长什么样？	15
29. 广大头蚁在什么地方筑巢？会危害人类吗？	16
30. 小黄家蚁长什么样？	17
31. 小黄家蚁喜欢吃什么？什么时候活动频繁？	17
32. 小黄家蚁分布在什么地方？对人类有危害吗？	18
33. 印大头蚁长什么样？对人类有危害吗？	18
34. 洛氏路舍蚁长什么样？对人类有危害吗？	19
35. 剑颚臭家蚁长什么样？对人类有危害吗？	19
36. 丝光褐林蚁长什么样？对农作物有危害吗？	20
37. 日本弓背蚁长什么样？	20
38. 日本弓背蚁分布在什么地方？筑巢于何处？会危害 农作物吗？	22
39. 黄墩蚁分布在哪里？对农作物有危害吗？	23
第三节 蚂蚁的生活习性	23
40. 蚂蚁生活在什么地方？	23
41. 蚂蚁筑巢快吗？用什么筑巢？	24
42. 蚂蚁吃什么？	24
43. 蚂蚁的食量是多少？如何处理多余的食物？	25
44. 蚂蚁的活动有规律吗？	25
45. 蚂蚁会互相打斗吗？	26
46. 蚂蚁为什么要储藏食物？如何搬运食物？	26
47. 蚂蚁是如何传递危险信息的？	27
48. 蚂蚁为什么远离巢穴还能返回？	27
49. 蚂蚁为什么要冬眠？	28

50. 蚂蚁有什么样的繁殖习性?	29
第四节 蚂蚁对环境的要求	29
51. 蚂蚁对土壤有什么要求?	29
52. 蚂蚁对环境温度有什么要求?	30
53. 适宜蚂蚁生长的温度是多少?	31
54. 致蚂蚁死亡的低温是多少度?	31
55. 温度多少蚂蚁开始活动?	31
56. 温度多高蚂蚁会死亡?	31
57. 蚂蚁对湿度有什么要求?	31
58. 蚂蚁通过什么途径获取水分?	32
59. 光照对蚂蚁有什么影响?	32
第五节 蚁群的分工	33
60. 什么因素影响蚂蚁品级分工?	33
61. 雌蚁在蚁群里的主要工作是什么?	33
62. 雄蚁主要负责什么工作?	34
63. 工蚁在蚁群里的职责是什么?	34
64. 兵蚁主要负责什么工作?	34
第三章 蚂蚁人工养殖的场地设计和饲养方式	35
第一节 蚂蚁人工养殖场地的选择	35
65. 怎样选择蚂蚁养殖场场址?	35
第二节 蚂蚁养殖常用的工具与设备	36
66. 养殖蚂蚁需要哪些工具?	36
67. 养殖蚂蚁需要哪些设备?	37
68. 如何选择饲养土? 什么时候取土最好?	40
69. 蚁窝下的饲养土铺多厚?	41
第三节 蚂蚁的人工养殖方式	42
70. 人工养殖蚂蚁的方式有哪些?	42
71. 如何进行山林放养?	42
72. 如何进行荒山放养?	43
73. 如何进行田间放养?	43
74. 如何进行环水立体养殖?	43

75. 如何进行水渠养殖?	43
76. 如何进行庭院水池养殖?	44
77. 什么时候进行野外放养最好?	44
78. 野外放养要注意什么?	45
79. 如何进行床式池养殖?	46
80. 如何进行缸式养殖?	46
81. 室内放养如何操作?	47
82. 如何进行多层纸箱立体养殖?	47
83. 怎样用蚁架养殖蚂蚁?	48
84. 在坑上如何饲养蚂蚁?	48
85. 用木箱怎样养殖蚂蚁?	48
第四节 蚂蚁加温养殖技术	49
86. 为什么要加温养殖蚂蚁?	49
87. 如何利用木屑炉越冬?	50
88. 怎样利用取暖炉越冬?	50
89. 怎样利用灯泡让蚂蚁越冬?	51
90. 如何采用塑料薄膜越冬?	51
91. 用塑料大棚如何操作使蚂蚁越冬?	51
第四章 蚂蚁的饲料	53
第一节 蚂蚁需要的营养	53
92. 蚂蚁吃的食物都一样吗?	53
93. 蚂蚁需要哪些营养?	53
94. 蛋白质对蚂蚁的生长起什么作用?	53
95. 脂肪对蚂蚁的生长有什么作用?	54
96. 碳水化合物对蚂蚁的生长有什么作用?	55
97. 矿物质对蚂蚁的生长起什么作用?	55
98. 维生素对蚂蚁的生长起什么作用?	55
99. 水对蚂蚁的生长起什么作用?	56
第二节 蚂蚁的饲料	57
100. 人工饲养蚂蚁的饲料有哪几类?	57
101. 动物性饲料有哪些?	57

102. 饼粕类饲料有哪些？	59
103. 蚂蚁的青绿饲料有哪些？	61
104. 蚂蚁需要哪些矿物质饲料？	61
第三节 人工配合饲料配方	63
105. 投喂人工配合饲料有什么优点？	63
106. 人工配合饲料的配方有哪些？	63
107. 人工配合饲料的配制有什么要求？	64
第五章 蚂蚁的生长发育及繁殖	65
第一节 蚂蚁在自然环境中的生活史	65
108. 蚂蚁有什么样的生活史？	65
第二节 蚂蚁的生长发育	67
109. 蚂蚁的生长发育经过几个阶段？	67
110. 哪些因素影响蚂蚁生长发育？	68
111. 温度如何影响蚂蚁的生长发育？	68
112. 湿度是如何影响蚂蚁的生长发育的？	69
113. 土壤是怎样影响蚂蚁的生长的？	69
114. 光照是如何影响蚂蚁的生长的？	70
115. 蚂蚁的寿命有多长？	70
第三节 蚂蚁的交配	70
116. 蚂蚁的交配分为几个阶段？	70
117. 什么因素影响蚂蚁的分飞？	71
118. 蚂蚁如何进行交配？	72
第四节 蚂蚁的繁殖	73
119. 蚂蚁的繁殖包括哪几个阶段？	73
120. 蚂蚁的生殖方式有几种？	73
121. 蚂蚁产卵后由谁来照料卵？影响产卵的因素有哪些？	73
122. 蚂蚁为什么要分窝？如何分窝？	74
第六章 蚂蚁的人工繁殖技术	76
第一节 蚂蚁种苗的来源	76
123. 从哪里引蚂蚁种？	76
124. 如何从种蚁场引种？应注意什么？	76

125. 什么时候是野外引种的最佳时间?	76
126. 如何选择野外引种地?	77
127. 如何采集蚁种?	78
128. 引种有哪些步骤?	78
第二节 选种标准	79
129. 如何选种?	79
第三节 蚂蚁的雌雄辨别	80
130. 怎样区分蚂蚁公母?	80
第四节 蚂蚁与白蚁的区别	80
131. 蚂蚁与白蚁有哪些相同处?	80
132. 蚂蚁与白蚁有哪些不同处?	81
第五节 蚂蚁人工繁殖的技术要点	82
133. 人工繁殖蚂蚁应注意哪些事项?	82
第六节 蚂蚁的培育	83
134. 如何进行蚂蚁的培育?	83
第七章 蚂蚁的饲养管理	85
第一节 蚂蚁的日常饲养管理	85
135. 日常管理如何对蚂蚁进行观察?	85
136. 怎样对蚂蚁投喂食物?	85
137. 怎样给蚂蚁喂水?	86
138. 日常管理中如何调节温度?	86
139. 如何调节湿度?	87
140. 蚂蚁需要分群饲养吗?	88
141. 怎样加强环境管理?	88
142. 饲料如何管理?	89
143. 如何防逃?	89
第二节 蚂蚁不同时期的管理	90
144. 如何管理幼蚁?	90
145. 如何管理成年蚁?	91
146. 如何管理种蚁?	92
第三节 蚂蚁不同季节的饲养管理	93

147. 春季如何管理蚂蚁?	93
148. 夏季如何管理蚂蚁?	94
149. 秋季如何管理蚂蚁?	94
150. 冬季如何管理蚂蚁?	95
第八章 蚂蚁的疾病防治	96
第一节 蚂蚁致病的原因	96
151. 蚂蚁致病的原因有哪些?	96
152. 预防蚂蚁疾病有哪些措施?	96
第二节 蚂蚁常见疾病的病因、症状以及防治方法	98
153. 什么原因致蚂蚁患绿僵病(又称绿霉病)? 有什么 症状?	98
154. 如何防治蚂蚁绿僵病?	98
155. 蚂蚁黑腹病的病因是什么? 有什么症状?	99
156. 如何防治蚂蚁黑腹病?	99
157. 什么原因致蚂蚁患肠胃炎? 有什么症状?	99
158. 如何防治蚂蚁肠胃炎?	99
159. 什么原因致蚂蚁患壁虱病? 有什么症状?	100
160. 如何防治蚂蚁壁虱病?	100
161. 蚂蚁患原生动物的病因是什么? 有什么症状?	100
162. 如何防治蚂蚁的原生动物病?	100
163. 什么原因致蚂蚁患伤寒病? 有什么症状? 如何 防治?	101
164. 蚂蚁患腐烂病的病因是什么? 有什么症状? 如何 防治?	101
165. 什么原因使蚂蚁有寄生螨? 有什么症状?	101
166. 如何防治蚂蚁寄生螨?	102
第三节 蚂蚁天敌的防除	102
167. 哪些动物是蚂蚁的天敌?	102
168. 怎样防除蚂蚁的天敌?	102
第四节 有害蚂蚁的防治	103
169. 蚂蚁对人类有什么危害?	103

170. 如何防治有害蚁?	103
第九章 蚂蚁的采集、加工、运输及利用	105
第一节 蚂蚁的采集	105
171. 如何选择采集蚂蚁的地点?	105
172. 什么时候采集蚂蚁?	105
173. 怎样采集蚂蚁?	106
174. 野外什么时候采集蚂蚁最好? 如何进行采集?	107
175. 采集蚂蚁时应注意什么?	107
176. 采集蚂蚁的方法有哪些?	107
177. 开发蚂蚁资源应注意什么问题?	110
第二节 蚂蚁的加工	110
178. 怎样加工采集的蚂蚁?	110
179. 加工蚂蚁时应注意什么?	111
180. 对蚂蚁干品有什么要求?	111
181. 如何保存蚂蚁干品?	112
第三节 蚂蚁的运输	112
182. 怎样运输活蚁?	112
183. 如何运输干蚁?	113
184. 运输中应注意哪些事项?	114
第四节 蚂蚁的药理作用及利用	114
185. 蚂蚁含有什么成分?	114
186. 蚂蚁有强壮、抗衰老的作用吗?	115
187. 蚂蚁有抗炎、调节免疫的作用吗?	115
188. 蚂蚁对中枢神经系统有什么影响?	116
189. 蚂蚁有护肝的作用吗?	116
190. 蚂蚁有抗菌、抗癌的作用吗?	116
191. 蚂蚁有壮阳、促生长发育的作用吗?	116
192. 蚂蚁对血液系统有什么影响?	117
193. 蚂蚁有毒副反应吗?	117
194. 用蚂蚁如何入药?	117
第十章 蚂蚁养殖场的投资决策和分析	119

第一节 蚂蚁养殖场的投资决策	119
195. 投资养殖蚂蚁要进行市场调查分析吗?	119
196. 如何对项目进行市场调查?	119
197. 如何对市场容量进行调查?	119
198. 如何进行销售渠道的调查?	120
199. 如何进行市场供给调查?	120
200. 如何进行引种调查?	120
201. 如何进行产品要求调查?	120
202. 怎样进行经济效益调查?	121
203. 市场调查方法有哪些?	121
204. 投资应具备什么条件?	121
205. 养殖场的成本有哪些?	122
第二节 蚂蚁场的投资分析	123
206. 哪些需要资金和物力投资?	123
207. 如何进行投资预算和效益估测?	124
参考文献	125

第一章 概述

1. 蚂蚁是昆虫吗？有何特点？

蚂蚁，又名蝼蛄，中药用名为“玄驹”，是一种有社会性的生活习性的完全变态昆虫，在动物分类学上隶属于节肢动物门、昆虫纲、膜翅目、蚁科。目前全球蚂蚁约有 12000~15000 种，已知有 9538 种，我国国内大约有 2000 种，已确定的蚂蚁有 600 多种，分 16 亚科、296 属。蚂蚁分为生殖型和非生殖型。

蚂蚁是地球上最常见、数量最多、昆虫中最占有优势的种类之一。蚂蚁遍布全世界，无处不在。最大的蚂蚁是公牛蚁，这种罕见蚁种的工蚁体长有 37 毫米，而由于其上颚较长，显得大而不笨重，分布于大洋洲昆士兰和新南威尔士北部。最小的蚂蚁是一种贼蚁，这种蚁种的工蚁体长只有 1.5~2.6 毫米。蚂蚁是最古老的社会昆虫，它的起源可追溯到 1 亿年前，大约与恐龙同一时代。1931 年在澳大利亚西部曾发现原始蚂蚁的两个化石标本。此外，在美国新泽西州也曾发现过一只 1 亿年前的藏有蚂蚁的琥珀。这种蚂蚁外形近似蜘蛛蟹，体长 1 厘米，黄褐色，常在夜里成群活动，喜欢吃小虫和甜食。蚂蚁对温度的反应敏感，多半在炎热天气活动。它们喜欢香甜的食品，如蛋糕、蜂蜜、麦芽糖、红糖、鸡蛋、水果核、肉皮、死昆虫等。它们能辨别道路，行动极为匆忙，如果个别工蚁死亡，尸体会被运回蚁穴。但它们不耐饥饿，在没有食物和水的情况下，经过 4 昼夜就会有一半死亡。

蚂蚁是现代动物体系的优势种群，具有高度的社会行为，拥有极为复杂的和极为庞大的社会结构，在陆地生态系统中占有优势地位。据统计，在蚁巢内生活的各种节肢动物多达 3000 多种。蚂蚁种类的多样性、相关物种的多样性以及蚂蚁社会分工的多样性，造就了蚂蚁在行为上的多样性。

第一节 蚂蚁的利用价值

2. 蚂蚁有什么药用价值？

蚂蚁具有很高的药用价值。中国古人就有食用蚁酱及用蚂蚁粉炼蜜入药的记载。我国食用、药用蚂蚁已有多年历史，可谓历史悠久，唐朝陈藏器的《本草拾遗》、明朝李时珍的《本草纲目》等医学论著中已有所记载。国内外也发现了很多坚持食用蚂蚁而长寿的人群和个人。蚁体性平，味咸，有防治风湿、保肝护肝、补肾强身、调节血压、软化血管、均衡营养、消肿解毒、滋阴壮阳、延年益寿、镇痛、抑菌杀菌、抑制癌细胞、止咳平喘、增白美容、提高免疫力之功效，主治神经衰弱、乙型肝炎、阳痿阴冷、久婚不孕、产后缺乳等病症。

蚂蚁的含锌量很高，易被机体吸收利用，可以治疗锌缺乏症。

以蚂蚁为主药而生产的药物如“蚂蚁肝宁”、“蚁皇再生丸”、“蚂蚁类风湿灵”等备受病人青睐。

蚂蚁的药理作用包括很多方面，如明显的镇痛和催眠作用；清除自由基，延缓衰老，延长机体寿命；双向免疫调节作用，对免疫功能过强有抑制作用，对免疫功能不足有促进作用；补肾壮阳，促进性器官发育；缓解急、慢性实验性炎症；抗疲劳，增强体力；增强胰岛内 β 细胞的功能等。

3. 蚂蚁可食用吗？

蚂蚁称得上一种美味佳肴，被誉为“微型动物营养宝库”和“天然药物加工厂”。蚂蚁粉中粗蛋白含量高达51.23%，高于鸡、鱼、牛肉，含有20多种游离氨基酸，其中包含7种必需氨基酸，曾作为皇帝的御用膳品，有强身、滋补的作用。以蚂蚁作为原料，已研制开发了许多保健食品，如黑蚂蚁酒、蚁王口服液、蚂蚁茶等。由于蚂蚁有很高的药用价值和食用价值，越来越受到人们的普遍关注。

2 蚂蚁高效养殖有问必答