

蝇蛆

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

蝇蛆

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 ·

本书在介绍苍蝇生物学特性的基础上,系统地阐述了苍蝇的养殖技术和蝇蛆的培育,并将繁殖的昆虫虫体加工成饲料等进行利用的方法。全书力求技术实用高效、通俗易懂,希望广大读者通过阅读此书,应用书中介绍的技术和方法,提高蝇蛆生产效率,降低劳动强度,降低生产成本,获得更大的经济效益。

图书在版编目(CIP)数据

蝇蛆高效养殖有问必答/潘红平,梁树华主编. —北京:
化学工业出版社, 2014. 5
(农村书屋系列)
ISBN 978-7-122-20059-4

I. ①蝇… II. ①潘…②梁… III. ①蝇科-养殖-问题解答 IV. ①S899. 9-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 047010 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:三河市前程装订厂
850mm×1168mm 1/32 印张 5 字数 90 千字
2014 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: 19.00 元

版权所有 违者必究

目 录

第一章 概述	1
第一节 概况	1
1. 苍蝇是一种什么昆虫?	1
2. 苍蝇分为几种? 怎样进行分类?	1
3. 为什么说苍蝇是害虫?	2
4. 为什么苍蝇很少发病?	3
5. 为什么说苍蝇是利用价值高的害虫?	3
第二节 苍蝇的利用价值	4
6. 蝇蛆能否用作高蛋白饲料?	4
7. 苍蝇是生产蛋白质的机器吗?	4
8. 养殖蝇蛆成本高吗? 产量如何?	5
9. 用蝇蛆喂养鱼、畜禽效果如何?	6
10. 投喂蝇蛆的动物能否提高抗病力?	6
11. 人工养殖蝇蛆的前景如何?	7
12. 人工养殖蝇蛆最早是什么时候?	8
13. 目前蝇蛆养殖有哪些误区?	9
14. 目前蝇蛆养殖情况如何? 须注意哪些问题?	10
15. 蝇蛆养殖之路怎么走?	11
第二章 苍蝇的生物学特征	13
第一节 苍蝇的形态特征	13

16. 家蝇成虫的外部形态特征是什么样的？	13
17. 家蝇卵是什么样的？	14
18. 家蝇幼虫是什么样的？	14
19. 大头金蝇外部特征是什么样的？	16
20. 苍蝇为什么繁殖快？其生殖系统是怎样的？	17
第二节 苍蝇的生活习性	18
21. 苍蝇需要什么滋生物与滋生地？	18
22. 苍蝇对温度有什么要求？	20
23. 苍蝇对湿度有什么要求？	20
24. 苍蝇对光照有什么要求？	21
25. 苍蝇养殖室的通风重要吗？	22
26. 水对苍蝇重要吗？	23
27. 苍蝇吃什么？	23
28. 苍蝇是如何传播疾病的？	24
29. 苍蝇有哪些行为习性？	25
30. 苍蝇有什么样的活动规律？	26
31. 苍蝇的飞翔力如何？	27
32. 苍蝇是怎样过冬的？	28
第三章 苍蝇人工养殖的场地设计和常用设备	30
第一节 苍蝇人工养殖场地的选择	30
33. 怎样选择饲养苍蝇的场地？	30
第二节 场地的设置	31
34. 养殖苍蝇的方式有几种？	31
35. 如何确定养殖规模？	31
36. 怎样设计蝇房？	32
37. 怎样设计蝇笼？	32
第三节 苍蝇的养殖方法	33

38. 用笼怎样养苍蝇?	33
39. 采用什么方法使种蝇年龄结构合理?	34
40. 笼养苍蝇有什么缺点? 用什么方式最好?	35
41. 如何进行室外简易养蝇蛆?	35
42. 室内养蝇蛆应注意什么?	36
43. 房养苍蝇有缺点吗?	37
44. 怎样建养殖苍蝇的大棚?	38
45. 大棚室内构筑需注意什么?	39
46. 大棚养苍蝇怎样操作?	40
47. 采用塑料大棚养苍蝇有什么优点?	41
48. 怎样建造立体蝇蛆养殖房?	42
49. 如何建造立体蝇房的加温设施?	44
50. 笼养和房养各有什么优缺点?	45
51. 笼养和房养哪种方式更好?	45
第四节 苍蝇养殖常用的设备	47
52. 饲养家蝇常用的设备有哪些?	47
第四章 苍蝇的饲料	50
第一节 饲料的种类及配方	50
53. 蝇蛆的饵料有哪些?	50
54. 蝇蛆培养基料可分为几类?	50
55. 怎样调配蝇蛆培养基?	51
56. 用秸秆可以养殖蝇蛆吗?	52
57. 哪种培养基产蛆量高?	52
58. 如何调制成蝇的饲料?	52
59. 成蝇的饲料配方有哪些?	53
60. 蝇蛆的饲料配方有哪些? 如何调配?	54
61. 什么是产卵饲料? 什么是“催卵素”?	55

62. 产卵蝇的饲料配方有哪些?	55
63. 如何配制产卵料?	56
第二节 利用麦麸养殖蝇蛆的分析	57
64. 麦麸养蝇产量如何? 成本高吗?	57
65. 麦麸变质快吗? 蝇蛆进食后有影响吗?	57
66. 用麦麸养殖蝇蛆存在哪些障碍?	58
67. 如何解决麦麸酸化的问题?	59
68. 如何解决麦麸中粗纤维的问题?	59
69. 如何解决麦麸中营养不足的问题?	60
第三节 饲料的投喂	62
70. 蝇蛆为什么会外逃?	62
71. 如何防止蝇蛆外逃?	63
72. 为什么蝇蛆会出现个体小, 爬出慢?	63
73. 什么时候需换新料?	64
74. 无粪料养殖如何降低饲料成本?	64
75. 怎样对成蝇进行投喂?	65
76. 怎样给种蝇喂水?	66
77. 什么原因致蝇蛆死亡?	66

第五章 苍蝇的生长发育和繁殖

第一节 苍蝇在自然环境中的生活史	67
78. 家蝇的生活史是怎样的?	67
79. 家蝇的虫态历期多久?	68
80. 苍蝇寿命有多长?	68
81. 家蝇完成一个世代需要多久?	69
第二节 苍蝇的生长发育	69
82. 温度对苍蝇卵的发育有什么影响?	69
83. 苍蝇幼虫是怎样发育的?	70

84. 温度会影响蝇蛆的生长发育吗?	70
85. 湿度会影响蝇蛆的生长发育吗?	71
86. 食物对蝇蛆的生长有什么影响?	71
87. 苍蝇蛹幼虫是怎样化蛹的?	72
88. 温度对蛹的发育有什么影响?	72
89. 湿度对蛹的发育有什么影响?	72
90. 蛹是如何羽化为成蝇的?	73
第三节 苍蝇的繁殖	74
91. 苍蝇是怎样交配的?	74
92. 苍蝇一年可产多少卵?	75
93. 苍蝇在何处产卵?	75
94. 为什么要适时地更换种蝇群?	75
95. 影响产卵的因素有哪些?	76
96. 饲料对种蝇产卵有什么影响?	76
97. 温度对种蝇产卵有什么影响?	77
98. 密度对家蝇群体有什么影响?	77
99. 苍蝇年龄对产卵质量有影响吗?	78
100. 怎样孵化苍蝇卵?	78
第六章 苍蝇的人工繁殖技术	80
第一节 主要养殖的苍蝇品种及来源	80
101. 人工养殖的苍蝇品种主要有哪些?	80
102. 红头苍蝇有什么优点?	80
103. 家蝇(工程蝇)有什么优点?	81
104. 红头苍蝇与家蝇(工程蝇)哪个品种好?	82
第二节 选种标准及雌雄鉴别	84
105. 怎样挑选种蝇?	84
106. 如何区分苍蝇雌雄?	85

第三节 苍蝇人工繁殖的技术要点	85
107. 怎样引入种蝇?	85
108. 集蝇法怎样操作?	85
109. 集蛹法怎样操作?	86
110. 集卵法如何操作?	86
111. 用什么物质来诱集成蝇产卵?	87
112. 怎样配制集卵物? 如何放置?	87
113. 如何获得红头苍蝇种?	88
114. 怎样投喂孵出的第一批苍蝇?	89
115. 如何给蛆蛹喂食?	89
116. 如何饲养种蝇?	90
117. 怎样配制产卵培养料?	91
118. 怎样接蝇卵?	92
119. 哪种养料最能吸引成虫产卵?	92
120. 如何养殖蝇蛆获得高产?	92
121. 笼养如何接卵最方便?	93
122. 如何将家蝇卵与产卵饲料分离?	93
123. 如何淘汰种蝇?	94
124. 怎样处理成蝇?	94
125. 种蝇低产卵期会浪费饲料吗?	95
126. 如何防止种群退化?	95
第四节 蝇蛆的培育	96
127. 蝇蛆养殖的操作步骤有哪些?	96
128. 影响蝇蛆产量的因素有哪些?	97
129. 如何养殖种蛆?	98
130. 影响蛹成活的因素有哪些?	99
131. 为什么要对蛹进行消毒?	99

第七章 苍蝇的饲养管理技术 100

第一节 苍蝇的日常管理 100

- 132. 苍蝇养殖的日常管理工作怎样进行? 100
- 133. 饲养密度多少为好? 101
- 134. 怎样调节温、湿度? 102
- 135. 怎样防苍蝇外逃? 103
- 136. 若发生苍蝇外逃, 怎样进行防治? 103
- 137. 生产中苍蝇的正常表现是怎样的? 104

第二节 苍蝇不同时期的饲养管理 105

- 138. 如何管理苍蝇幼蛆? 105
- 139. 怎样管理成蝇? 106
- 140. 什么原因导致种蝇不产卵? 106
- 141. 怎样解决种蝇不产卵问题? 107
- 142. 什么因素影响卵的发育? 107
- 143. 蝇蛆在养殖中常出现什么问题? 107
- 144. 蛹的饲养管理要点有哪些? 108
- 145. 蛹在养殖中常出现什么问题? 109
- 146. 羽化中的苍蝇常出现什么问题? 110
- 147. 春季如何管理? 110
- 148. 冬季如何管理? 112
- 149. 冬季什么原因使苍蝇易死亡? 113
- 150. 冬季怎样保存蝇种? 113
- 151. 饲养管理应注意哪些问题? 114
- 152. 苍蝇的天敌有哪些? 115

第八章 蝇蛆的采收、加工与运输 117

第一节 蝇蛆的采收 117

153. 什么时候对蝇蛆进行分离?	117
154. 用什么方法对蝇蛆进行分离?	117
155. 如何对蝇蛆进行自动分离?	119
156. 蝇蛆的分离受什么因素的影响?	120
157. 蝇蛆分离后如何处理?	121
158. 蝇蛆分离后剩料如何处理?	121
159. 分离后培养蝇蛆的废料如何处理?	122
160. 为什么蝇蛆分离不干净?	122
161. 如何解决蝇蛆分离不干净的问题?	123
162. 为什么蝇蛆自动分离慢?	123
第二节 蝇蛆的加工	124
163. 用什么方法加工蝇蛆?	124
164. 怎样保存加工好的蝇蛆?	125
165. 多少斤鲜蝇蛆可加工得 1 斤干蛆?	125
166. 蝇蛆的利用安全吗?	126
第三节 苍蝇的运输	126
167. 怎样长途运输鲜蛆?	126
168. 怎样运输蛹?	127
169. 高温天气怎样运输种蝇?	127
第九章 蝇蛆的利用	128
第一节 利用蝇蛆作为人类的食物	128
170. 蝇蛆含有哪些成分?	128
171. 蝇蛆的营养价值及保健作用如何?	129
172. 蝇蛆作为食品安全性如何?	130
173. 蝇蛆食品的研究开发现状如何?	130
174. 蝇蛆冲剂怎样加工?	132
175. 蝇蛆蛋白粉的制取	132

176. 如何用蝇蛆制取氨基酸口服液?	132
177. 如何用蝇蛆制成胶囊?	133
178. 如何用蝇蛆加工饮料?	133
179. 如何从蝇蛆中制取甲壳素和壳聚糖?	134
180. 从蝇蛆中可制取抗菌肽和凝集素吗?	134
181. 蝇蛆能否作为抗癌药的载体?	135
182. 蝇蛆食品发展前景如何?	135
第二节 利用蝇蛆入药	136
183. 蝇蛆可以入药吗?	136
第三节 蝇蛆废弃物及蝇粪的利用	137
184. 蝇蛆废弃物还可利用吗?	137
185. 蝇蛆处理畜禽粪便效果如何?	138
186. 蛆粪能作有机肥吗?	138
第四节 利用蝇蛆养殖甲鱼和黄鳝	139
187. 蝇蛆养殖甲鱼效果如何?	139
188. 蝇蛆投喂黄鳝效果如何?	139
第五节 利用蝇蛆养殖家禽	140
189. 利用蝇蛆如何养殖家禽?	140
190. 用蝇蛆制作养鸭饲料有哪些配方?	141
第六节 利用蝇蛆养殖家畜	142
191. 利用蝇蛆养殖家畜有什么优点?	142
192. 用蝇蛆制作养猪饲料有哪些配方?	142

参考文献	144
------------	-----

2. 苍蝇分为几种? 怎样进行分类?

苍蝇属双翅目, 蝇科。全世界已知有 100 多种, 我国已知有 50 多种。苍蝇的分布很广, 几乎遍及全球。苍蝇的繁殖力很强, 一只雌蝇一天可产卵 100 多个。苍蝇的寿命很短, 一般只有 10 天左右。苍蝇的食性很杂, 既吃固体食物, 也吃液体食物。苍蝇的嗅觉很灵敏, 能闻到很远的地方传来的气味。苍蝇的飞行速度很快, 每秒可达 10 厘米。苍蝇的飞行方向很准确, 能直线飞行。苍蝇的飞行高度一般在 1 米左右。苍蝇的飞行时间一般在白天。苍蝇的飞行路线很复杂, 经常在物体周围盘旋。苍蝇的飞行声音很响, 嗡嗡作响。苍蝇的飞行姿势很奇特, 翅膀不停地扇动。苍蝇的飞行速度很快, 能很快飞到食物上。苍蝇的飞行方向很准确, 能直线飞行。苍蝇的飞行高度一般在 1 米左右。苍蝇的飞行时间一般在白天。苍蝇的飞行路线很复杂, 经常在物体周围盘旋。苍蝇的飞行声音很响, 嗡嗡作响。苍蝇的飞行姿势很奇特, 翅膀不停地扇动。

第一章 概述

第一节 概况

1. 苍蝇是一种什么昆虫?

苍蝇是蝇的俗称,别名乌蝇、青蝇,其幼虫被称为蛆。苍蝇为双翅目短角亚目昆虫的总称,全世界约有3000种,中国已知有500余种。成虫飞翔能力非常出色,可在空中固定盘旋,或在高速飞行中急剧转换方向等。据20世纪70年代末统计,全世界有双翅目的昆虫132个科12万余种,其中蝇类就有64个科3万4千余种。南方市区有4科38属74种。主要蝇种有家蝇、市蝇、丝光绿蝇、大头金蝇。家蝇在我国有2个亚种,其中学名为 *M. domestica domestica* 的家蝇是欧洲种,主要分布在我国西北部;学名为 *M. domestica vicina* 的家蝇在我国分布广泛,又称饭蝇、舍蝇、南方蝇。

2. 苍蝇分为几种? 怎样进行分类?

国内常见蝇种有舍蝇、厩腐蝇、少毛厕蝇、丝头蝇、赭尾肉蝇等。养殖者可选择舍蝇(亦称家蝇),这种蝇具



有繁殖能力强、幼虫产量多、体肥大、食性杂、适应能力强等特点。

苍蝇的种类很多，绝大多数蝇种不进房屋，不进畜舍，与人类的关系不是很大。我们看到在房间、饭厅、畜舍、垃圾堆及厕所内到处乱飞的是与人类关系最密切的家蝇。依据食物分类如下：

(1) 杂食性蝇类 在生活中比较常见，主要以人和动物排泄物、分泌物、化脓物（在医学上现在可用于治疗大面积化脓）、腐败的动植物为食。

(2) 蜜食性蝇类 就像蜜蜂一样，以花蜜为食。少数还取食植物果实。

(3) 吸血性蝇类 这种蝇类吸取动物的血液为食，如舌蝇、牛虻。蝇类取食频繁无规律，更可恶的是边吃边排泄，很多病原体和疾病由蝇类携带传播。

3. 为什么说苍蝇是害虫？

苍蝇种类繁多，分布于全世界，其中以家蝇分布最广，数量最多，与人或其他动物接触频繁，传播疾病，是对人类危害极大的昆虫之一。

苍蝇常出没于肮脏的地方，以脏、臭、腐烂的东西为食，这些变质的东西带有病菌，多种细菌性、病毒性和原虫性疾病，通过其多绒毛的腿进行传播，如可传播伤寒、痢疾、霍乱、鼠疫、炭疽病（家畜）等多种疾病，是疾病传播的媒介昆虫。有些蝇类幼虫寄生于人体或其他动物组织内，引起蝇蛆症。某些吸血性种类的成虫刺吸家畜血





液，可传播锥虫病等。另外，苍蝇飞落在食物上时，不仅吃食物，而且还排粪，把肠子里的一些病菌、寄生虫卵等都沾染在食物上，人吃了这些带病菌的食物很容易感染疾病，影响身体健康，甚至危及生命。

4. 为什么苍蝇很少发病？

虽然苍蝇常出没于肮脏的地方，但其发病的概率却很小，这是因为苍蝇体内有多种抗菌物质。当病菌侵入苍蝇体内，威胁它的机体健康时，它的免疫系统立即释放出免疫蛋白进行抵抗，并很快把这些细菌杀光。苍蝇的杀菌力比青霉素、庆大霉素等抗生素大得多。

5. 为什么说苍蝇是利用价值高的害虫？

苍蝇有害，但也有对人类有利的一面，我们合理地把它们利用起来，也可为人类造福。苍蝇和蝇蛆体内不但有抗菌物质，还含有高蛋白质、多种维生素和人体需要的各种氨基酸等。它本身是一种利用价值极高的昆虫，全身都是宝，无论其幼虫、蛹或成虫皆含有多种氨基酸，营养价值极高。西方学者卡尔弗特（Calvert, 1969）等分析家蝇的蛹证明，它们含有超过16%的蛋白质和10%~15%的脂肪。研究者们又发现苍蝇蛹中含有16%~17%的氨基酸，包括足够数量的人类食物中必要的成分。

苍蝇是传播疾病的“四害”之一，然而，随着科学技术的发展，因其惊人的繁殖力和丰富的养分，它将成



为养殖业取之不尽的上等蛋白质饲料来源，此外，还可利用其开发医药、保健、生化、农药及化工等多种产品。因此，在人为干预下，可以把苍蝇变害为宝，转化为对人类有益的资源。

第二节 苍蝇的利用价值

6. 蝇蛆能否用作高蛋白质饲料？

当今畜牧业蛋白质饲料，一是来源于植物，二是来源于动物。作为蛋白质饲料，蝇蛆中的蛋白质为优质的高效蛋白质。据测定：干蝇蛆粉含粗蛋白质 59%~65%，脂肪 12%，灰分 7%，糖类 3.1%，氨基酸总量为 43.83%。其营养水平可与进口的秘鲁鱼粉媲美，蛋白质是鱼粉的 3.3 倍，豆饼的 1.3 倍、骨肉粉的 1.9 倍。鲜蝇蛆含粗蛋白质 15%、粗脂肪 5.8%，可直接饲喂猪、鸡、鸭，也是虾、蟹、鳗、黄鳝、美国青蛙、牛蛙、七星鱼、斑鱼、龟等最好的活饵料。

7. 苍蝇是生产蛋白质的机器吗？

苍蝇的繁殖能力在昆虫中居前列，从蝇蛹里钻出来，3 天就能达到性成熟，4 天后就开始交尾产卵，每次产卵能达到 300 粒左右，一对苍蝇可繁殖后代上亿只，卵只需要 8~24 小时就能孵化出蛆，蛆吃食 3~4 天就可长





成成蛆。成蛆可以用于制作饲料或保健品。苍蝇可谓生产蛋白质的高效机器。

8. 养殖蝇蛆成本高吗？产量如何？

以日产 50 千克鲜蛆的生产规模为例，一般投资 500~600 元即可。其投入与产出比与生产原料相关，用麦麸作原料时为 1:2，用豆渣、酒糟等为 1:3，用鸡、猪等的粪便生产为 1:5，成本低于养蚯蚓。特别是利用畜禽粪便养殖蝇蛆，可大大提高饲料的利用率和降低生产成本。一个畜禽养殖场配上一个蝇蛆养殖场，就等于又建了一个昆虫蛋白饲料生产厂，原料是畜禽排出的粪便，产品是优质的蝇蛆蛋白饲料。

蝇蛆容易培育，成本低，周期短。2000 克粪能生产 500 克蝇蛆。1 米³ 蝇笼一天大约能生产 150 克。用 10 个有上、中、下层的蝇笼，则每天能获得 20~25 千克鲜蛆。生产 1000 克鲜蛆，全部成本只需 0.14 元。以 4 千克鲜蛆折合 1000 克鱼粉计算，只有鱼粉价格的 30%。

养殖蝇蛆是解决特种经济动物养殖所需鲜活饵料的重要途径。试验表明，用 1 个 1 米³ 的养蝇笼，可饲养成虫 4 万只，每天仅取 20 克奶粉和红糖，而每天所产的蝇卵放在 4 千克麦麸或玉米粉中养殖，养到第 4 天即可用蛆喂养动物。若以猪粪育蛆，麦麸和玉米粉的用量可减少近 80%，育蛆成本降低 60% 左右，既处理了猪粪，减少了环境污染，提高了猪粪的经济价值，又为经济动物提供了足够的鲜活饵料。

