

实验动物与动物实验 基础知识问答

主编 褚芳 黄雪梅

江西出版集团



江西教育出版社
JIANGXI EDUCATION PUBLISHING HOUSE

实验动物与动物实验 基础知识问答

江苏工业学院图书馆
藏书章

主编 褚芳 黄雪梅

江西出版集团



江西教育出版社
JIANGXI EDUCATION PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

实验动物与动物实验基础知识问答/褚芳编著. —南昌:
江西教育出版社, 2007. 12

ISBN 978-7-5392-4842-4

I. 实… II. 褚… III. 实验动物—问答 IV. Q95-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 195900 号

实验动物与动物实验基础知识问答

SHIYAN DONGWU YU DONGWU SHIYAN JICHU ZHISHI WENDA

褚芳 黄雪梅 主编

江西教育出版社出版

URL: <http://www.jxeph.com>

E-mail: jxeph@public.nc.jx.cn

(南昌市抚河北路 291 号 邮编: 330008)

江西省新华书店经销

江西科佳图书印装有限责任公司印刷

850 毫米×1168 毫米 32 开本 5.25 印张

2007 年 12 月第 1 版 2007 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5392-4842-4 定价: 38.00 元

赣教版图书如有印装质量问题, 可向我社产品制作部调换

电话: 0791-6710427(江西教育出版社产品制作部)

编委会名单

主 编 褚 芳 黄雪梅
副主编 何国平 陈顺乐 梁纯平 杨新跃
张玉珍
编 委 (以姓氏笔画为序)
万筱荣 万福生 邓勇波 田泽敏
刘志勇 刘昌英 刘 琳 许宝华
李启富 吴冬梅 周银平 周 明
罗小泉 徐金辉 龚 廷 褚 佳
熊春龙 戴黎光

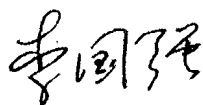
序

在生命科学和生物技术飞速发展的今天,实验动物已成为支持科技持续、快速发展,并将其研究不断引向深入的重要载体,人类基因组计划、基因结构与功能组合等的研究都离不开高质量的实验动物的广泛应用。在现代科学带动下崛起的实验动物科学,不仅是本世纪发展生命科学重要的支撑条件,而且是一门综合性的新兴学科,一门现代生命科学研究的奠基学科。当前国际上已经把实验动物科学条件作为衡量一个国家科技水平现代化的标志。

我国实验动物科技工作虽然起步较晚,但发展很快。1988年国家科委《实验动物管理条例》的颁布,标志着全国的实验动物科技工作已走上了法制化、规范化管理的轨道。江西的实验动物工作同样获得了长足发展。1988年12月成立了江西省实验动物学会,1989年就编写了我省第一部《实验动物科学》培训教材,并开始了实验动物科技培训工作。为了适应实验动物科技发展和培训工作的需要,学会再次组织专家,以知识问答的形式编写了这本《实验动物与动物实验基础知识问答》一书。全书分为实验动物的概念与意义、实验动物

管理、实验动物基础知识、动物实验基础知识和实验动物疾病与预防等五章 325 个问题,并附有六个实验动物相关法规。本书的出版,对从事实验动物与动物实验管理的科技人员,以及从事实验动物相关学科的科技工作者会有很大帮助,对推动我省实验动物科学的普及和发展起到积极的作用。

江西省人大教科文卫委副主任委员
江西省实验动物学会理事长



二〇〇七年十月七日

前 言

21 世纪,人类步入生命科学的新时代,生物技术已成为各国竞争的焦点。实验动物科学是一门以生命科学为主体的综合性独立的新兴学科,是生物医学乃至整个生命科学的基础和重要支撑条件。其发展和应用程度是衡量一个国家或地区科学技术水平高低的重要标志之一。实验动物科学因此受到各国科学家和政府的高度关注,而进入到现代科学技术同步发展的轨道。人类在医疗、药品、生物制品、农药、食品添加剂、化工产品、化妆品、进出口商品、检验乃至军工产品的开发、宇宙空间的探索研究中,都需要利用实验动物作为人类的替身去承担安全评价和效果试验。另外,生命科学领域内各个学科专门人才的培养更是需要大量的实验动物作为“活的教材”和练习各种基本操作方法的模型。实验动物已成为各个相关学科交叉、渗透、综合的最好工具。实验动物科学既作为各个学科各自施展的模型,又作为众多学科互相整合的技术平台,而发挥更加积极的作用。因此,实验动物科学发展是现代科学技术发展的要求,它的存在和发展已经与人们的日常生活、国民经济建设及国际交流与合作密不可分、息息相关。实验动

物科学的发展伴随着现代科学技术的发展而发展,同时又可促进现代科学技术向更新的层次迈进。

实验动物科学是包括实验动物和动物实验学的一门新兴科学。尽管我国实验动物科学起步相对较晚,但由于国家高度重视和实验动物科技工作者的共同努力,发展迅速。特别是1988年10月经国务院批准,国家科学技术委员会颁发了《实验动物管理条例》,从此使我国实验动物工作步入法制化、规范化管理轨道。江西的实验动物科技工作在江西省科技厅、卫生厅的领导下,也取得长足进步。1989年我省实验动物学会就组织了专家由罗厚良主编,(以姓氏笔画为序)刘书峰、刘尧服、全炳昭、李兵、罗厚良、郑子修、梅志寿、曾志荣、褚芳等九位同志编写了我省第一部《实验动物科学》培训班教材。同时开始了实验动物科学培训工作。1995年赣南医学院又首创医教科技人员实验动物科学知识全员培训,迄今已累计举办资格认可培训班30余期,参加培训的有2700余人,经考试或考核获得实验动物与动物实验资格认可证书者2349人。为了适应实验动物科技发展和培训工作的需要,实验动物科技知识的不断更新,在江西省科技厅、卫生厅的领导下,在省科协的大力支持和帮助下,省实验动物学会再次组织专家,以知识问答全新的形式编写了这本《实验动物与动物实验基础知识问答》作为实验动物与动物实验科技工作者从业资格培训班培训教材,希望能对从事实验动物与动物实验的同仁

们有所帮助,对从事实验动物相关学科的科技工作者提供一些参考资料。

由于编写人员知识水平有限,难免有不足甚至错误,诚望读者批评指正。

编 者

2007年10月

目 录

第一章 实验动物的概念与意义

1. 何谓实验动物? (1)
2. 实验动物科学研究内容与范畴是什么? (1)
3. 什么是实验用动物? (1)
4. 何谓动物实验? (1)
5. 什么是实验动物医学? (1)
6. 何谓比较医学? (2)
7. 在实验动物品种、品系方面,实验动物主要指哪些动物? (2)
8. 什么是实验动物科学的现代概念? (2)
9. 实验动物对生物医学研究和国民经济的发展有何意义? (2)
10. 什么是生命科学研究领域的 AEIR 要素? ... (3)
11. 3R 的含义是什么? (4)

第二章 实验动物管理

12. 我国第一部实验动物法规是什么? 是由哪个部门、何时制定颁布的? (5)

13. 《实验动物质量管理办法》是由哪些部门、何时制定颁布的? (5)
14. 《实验动物许可证管理办法(试行)》是由哪些部门、何时制定颁布的? 何时实施? (5)
15. 目前执行的实验动物国家标准是何时制定颁布的? 何时开始执行的? (5)
16. 实验动物许可证包括哪两证? (6)
17. 实验动物生产许可证适用哪些范围? (6)
18. 实验动物使用许可证适用哪些范围? (6)
19. 申请实验动物生产许可证的组织和个人必须具备哪些条件? (6)
20. 申请实验动物使用许可证的组织和个人必须具备哪些条件? (6)
21. 实验动物生产或使用许可证应向何部门申请? 实验动物许可证的有效期几年? 如何管理? (7)
22. 《国家实验动物种子中心管理办法》是何时、由何部门制定的? (7)
23. 国家实验动物种子中心的主要任务是什么? (7)
24. 国家实验动物种子中心应具备哪些条件? ... (7)
25. 国家实验动物种子中心的申请、审批程序如何? (8)
26. 《国家啮齿类实验动物中心引种、供种实施细则》

- 是何部门、何时制定的？ (8)
27. 《省级实验动物质量检测机构技术审查准则》和《省级实验动物质量检测机构技术审查细则》是何部门、何时制定的？ (8)
28. 《动物防疫条件审核管理办法》是何部门、何时制定的？ (9)
29. 未取得实验动物许可证的单位能够生产和使用实验动物吗？ (9)
30. 哪些人需要取得实验动物与动物实验从业人员岗位证书？ (9)
31. 实验动物质量检测机构的主要任务是什么？ (9)
32. 江西省第一部实验动物规章是何部门、何时制定的？ (10)
33. 《江西省实验动物管理暂行办法》是何部门、何时制定的？ (10)
34. 《江西省实验动物许可证管理实施细则(试行)》是何时、何部门制定的？ (10)
35. 《江西省实验动物许可证管理实施细则(修订试行)》是何时、何部门修订的？ (10)
36. 江西省实验动物许可证审批总时限是多少？ (10)
37. 国家行政法规对实验动物工作人员有何要求？ (10)

38. 实验动物与动物实验从业人员承担的责任是什么? (11)
39. 实验动物环境设施质量检测有哪些内容? (11)
40. 实验动物生产设施指的是什么? (11)
41. 实验动物实验设施指的是什么? (12)
42. 实验动物特殊实验设施指的是什么? (12)
43. 实验动物设施是如何分类的? (12)
44. 实验动物设施建设应如何选址? (12)
45. 实验动物设施建筑有什么卫生要求? (12)
46. 对实验动物设施建筑有什么要求? (13)
47. 实验动物设施是怎样划分区域的? (13)
48. 实验动物设施前区包括哪些设置? (13)
49. 实验动物饲养区包括哪些设置? (13)
50. 实验动物繁育、生产区有些什么设置? (14)
51. 动物实验区包括哪些设置? (14)
52. 实验动物辅助区包括哪些设置? (14)
53. 实验动物设施应注意什么事项? (14)
54. 实验动物与动物实验中的污水应如何处理? (14)
55. 实验动物与动物实验中的废弃物应如何处理? (15)
56. 实验动物尸体及组织应如何处理? (15)
57. 对实验动物笼具有什么要求? (15)

58. 对实验动物垫料有什么要求? (16)
59. 实验动物饮水有什么要求? (16)
60. 实验动物微生物和寄生虫的检测有什么要求?
..... (16)
61. 实验动物病毒检测常用方法有哪些? (17)
62. 如何控制实验动物的遗传质量? (17)
63. 《关于善待实验动物的指导性意见》是何部门,
何时颁布实施的? (17)
64. 所谓善待实验动物指的是什么? (17)
65. 善待实验动物适用于哪些单位与人员? (18)
66. 哪个部门负责对《关于善待实验动物的指导性
意见》的贯彻落实情况进行管理和监督?
..... (18)
67. 实验动物生产单位及使用单位对善待实验动
物主要任务是什么? (18)
68. 实验动物生产、经营单位应该为实验动物提供
怎样的环境条件? (18)
69. 怎样才算实验动物笼具、垫料质量符合善待实
验动物要求? (18)
70. 善待实验动物对各类实验动物笼具有什么要
求? (19)
71. 饲养人员应如何善待实验动物? (19)
72. 在实验动物应用过程中需要注意什么? (20)
73. 实验动物运输应遵循什么规则? (20)

74. 实验动物的运输应注意哪些事项? (21)
75. 怎样才是虐待实验动物? 虐待实验动物应受何处罚? (21)

第三章 实验动物基础知识

76. 常用的实验动物有哪些? (23)
77. 常用的啮齿类动物有哪几种? (23)
78. 实验动物按遗传学分类可分为哪几类? (23)
79. 近交系的定义是什么? (23)
80. 什么是重组近交系? (23)
81. 什么是同源突变近交系? (23)
82. 什么是同源导入近交系? (24)
83. 试述同系移植或同基因移植定义? (24)
84. 什么是分离近交系? (24)
85. 什么是转基因动物? (24)
86. 封闭群的定义是什么? (24)
87. 杂交群的定义是什么? (25)
88. 近交系动物繁殖方法的原则是什么? (25)
89. 封闭群动物繁殖方法的原则是什么? (25)
90. 封闭群动物的繁殖方法有哪几种? (25)
91. 当封闭群中每代交配的雄种动物数为 10~25 只、26~100 只、多于 100 只时,一般分别采用哪种交配方法? (25)
92. 近交系动物具有哪些特性? (25)

93. 封闭群动物主要有哪些特性? (26)
94. 杂交群动物主要有哪些特性? (26)
95. 封闭群动物的遗传检测研究可从哪些方面进行? (26)
96. 近交系大、小鼠遗传的主要检测方法如何? 判断标准是什么? (27)
97. 实验动物的遗传变异主要有哪几种? (27)
98. 实验动物遗传监测的四 E 原则是什么? (27)
99. 近交系动物繁殖可分为几个群? (27)
100. 近交系动物的遗传背景监测方式有哪些?
..... (28)
101. 作为繁殖用原种的近交系动物必须具备哪些条件? (28)
102. 按微生物学控制标准, 实验动物分哪几级?
..... (28)
103. 普通级动物的定义是什么? (28)
104. 清洁级动物的定义是什么? (28)
105. 无特定病原体动物的定义是什么? (29)
106. 无菌动物的定义是什么? (29)
107. 常用的清洁级以上级别动物主要有哪些种类?
..... (29)
108. 清洁实验动物大鼠应排除哪些病原菌? ... (29)
109. 清洁实验动物大鼠应排除哪些病毒? (29)
110. 清洁实验动物大小鼠应排除哪些寄生虫?

- (29)
111. 清洁实验动物小鼠应排除哪些病原菌? ... (29)
112. 清洁实验动物小鼠应排除哪几种病毒? ... (30)
113. 常用的普通级动物主要有哪些种类? (30)
114. 常用普通级实验动物应控制哪些病原菌和病毒? (30)
115. 何谓悉生动物? (30)
116. 实验动物环境条件分为哪几类? (31)
117. 简述屏障系统人流、物流? (31)
118. 什么是普通环境? (31)
119. 什么是屏障环境? (31)
120. 什么是隔离环境? (31)
121. 环境控制要素有哪些内容? (32)
122. 实验动物饲料根据所含营养成分可分为哪几类? (32)
123. 什么叫配合饲料? (32)
124. 什么叫全价配合饲料? (32)
125. 实验动物饲料消毒方法有哪几种? (33)
126. 实验动物饲料应如何贮存? (33)
127. 颗粒饲料有哪些特点? (33)
128. 饲料中六大营养元素是什么? (33)
129. 无菌小鼠应注意补充什么维生素? 无菌大鼠应注意补充什么维生素? (33)
130. 豚鼠在饲养过程中应注意补充什么维生素?