

克隆

KE LONG
WENDA 101

问答 101

韩王荣 编著
少年儿童出版社



克 隆 问 答 101



ISBN 7-5324-3516-4



9 787532 435166 >

ISBN7-5324-3516-4/N·385(儿)

定 价： 10.60 元



克隆问答 101

编著 韩王荣

绘画 任春飞

少年儿童出版社

少年儿童出版社

克隆问答 101

韩王荣 编著

任春飞 绘画

张慈慧 装帧

责任编辑 郁慧芳 美术编辑 张慈慧

责任校对 黄亚承 技术编辑 王竹清

少年儿童出版社出版发行	开本 787 × 1092 1/32
上海延安西路 1538 号	字数 160,000
邮政编码 200052	印张 7.75
全国新华书店经销	1998 年 7 月第 1 版
少年儿童出版社排版	1998 年 7 月第 1 次印刷
上海美术印刷厂印刷	印数 1 - 21,000

ISBN7 - 5324 - 3516 - 4/N·385(儿) 定价: 10.60 元

少年儿童出版社
PDG

内 容 提 要

克隆,是一项生物技术。它将随着生物学世纪的到来而为大家熟悉。1997年2月,克隆绵羊多利诞生的消息传来了,它的明星效应,引起了读者对克隆的关注和反应,也给了我们出版这本书的一个契机。

本书收集了读者关心的101个问题,以丰富的内容和翔实的资料,解答了生物遗传的奥秘;介绍了克隆技术的步步进展;展示了应用现代科学技术手段重组基因到转基因的成果。

有趣的是,这本书还与读者探讨了克隆技术将为人类带来的结果。科学家见仁见智的论述,将引起读者参与,并激发对现代生物学技术的兴趣。

目 录

写在前面的话	1
多利诞生了	4
1. 为什么说多利不是一头普通绵羊	6
2. 什么是克隆技术	8
3. 孙悟空也有克隆本领吗	10
4. 一个细胞能否变成一种生物	12
5. 谁是多利的“父亲”	14
6. 威尔穆特是怎么想到制造多利的	16
7. 多利和其他绵羊的诞生有何区别	18
8. 多利诞生有哪些步骤	21
9. 为什么多利的 3 个“母亲”都是假的	24
10. 为什么恒河猴的名声不及多利响	26
11. 新闻媒体对克隆关注的是什么	28
12. 罗斯林研究所是专门研究克隆的吗	32
无性繁殖和有性繁殖	34
13. 石头和海洋为什么不属于生物	36
14. 植物为什么会“野火烧不尽,春风吹又生”	38
15. 变形虫是怎样“一分为二”的	40

16. 酵母菌的“芽”和香菇的“孢子”是什么·····	42
17. 马铃薯为什么要切块种植·····	44
18. 为什么“无意插柳柳成荫”·····	46
19. 海棠果树上怎么结出了香蕉苹果·····	48
20. 一个细胞能长成一株植物吗·····	50
21. 为什么大多数动物都有父母亲·····	52
22. 绦虫和蚯蚓是怎样繁衍后代的·····	54
23. 河蚌和虾是如何生儿育女的·····	56
24. 鱼类为什么有多种繁殖方式·····	58
25. 陆生动物是怎样传宗接代的·····	60
26. 有性繁殖比无性繁殖更优越吗·····	62

揭开生物遗传的奥秘 ····· 64

27. 谁首先发现了细胞·····	66
28. 细胞内有些什么东西·····	68
29. 孟德尔从豌豆中发现了什么·····	70
30. 染色体和遗传有什么关系·····	72
31. 摩尔根为什么用果蝇做实验·····	74
32. 基因究竟在哪里·····	76
33. 物理学家作出了什么贡献·····	78
34. DNA 到底是什么结构·····	80
35. 多利为什么是第一头绵羊的复制品·····	82

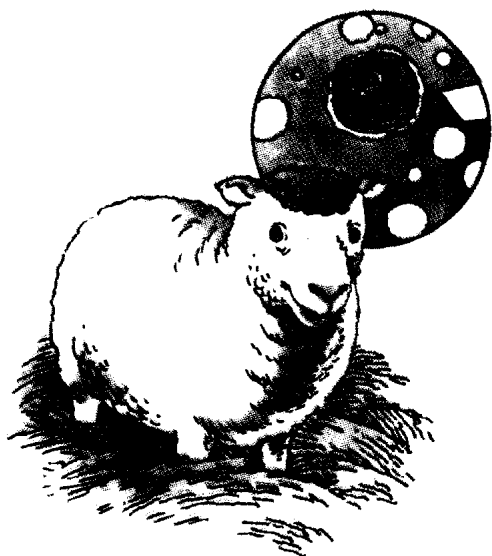
从基因重组到转基因 ····· 84

36. 科学家是怎样给 DNA 动手术的 ·····	86
----------------------------	----

37. 真的有“苹果梨”和“叶绿体猪”吗	88
38. 烟草 + 大豆 = ?	90
39. “超级鼠”是怎样培育出来的	92
40. “神秘的牧场”为何神秘	94
41. 肥猪是怎样“减肥”的	96
42. 你敢吃“工程食品”吗	98
43. 转基因技术有哪些好处	100
44. 为什么说未来农业是“综合工厂”	103
45. 人类拥有多少个基因	106
46. 人体也有“阿波罗计划”吗	108
克隆技术的步步进展	110
47. 施佩曼做了什么“奇异的实验”	112
48. 什么叫“细胞核移植技术”	114
49. 什么叫“胚胎分割技术”	116
50. “胚胎嵌合”是怎么回事	118
51. “恒河猴”与“多利羊”有什么区别	120
52. 童第周教授是怎样培育怪鱼的	122
53. 人类已经克隆了哪些动物	125
54. 我国也有克隆动物吗	128
55. “鼠身长人耳”算不算克隆	130
试管婴儿是克隆人的前奏	132
56. 试管婴儿真的是在试管中诞生的吗	134
57. 试管婴儿与克隆人有何关系	136

58. 谁是试管婴儿之“父”	138
59. 试管婴儿是怎样诞生的	140
60. 为什么有人反对试管婴儿	142
61. 谁适宜生产试管婴儿	144
62. “兔子运牛”是怎么回事	146
63. 为什么不让生命真的在试管内诞生	148
64. 试管婴儿给人类带来哪些冲击波	150
65. 人类能否克隆自己	152
66. 支持和反对克隆人各有什么理由	154
67. 克隆人会不会打破人类的传统生育模式	156
克隆在科学幻想作品中	158
68. 《奇妙的新世界》是个怎样的世界	160
69. 《侏罗纪公园》是怎样复活恐龙的	162
70. 《失落的世界》可信吗	164
71. 恐龙真的能克隆吗	166
72. 恐龙蛋能克隆出恐龙吗	168
73. 科学家对恐龙蛋有什么怀疑	170
74. “希特勒”会复活吗	172
75. 《人的复制》是真还是假	174
克隆能给人类带来什么	176
76. 为什么说克隆动物是未来的制药厂	178
77. 克隆转基因动物对人类有什么好处	180
78. 克隆技术能实现人类哪些梦想	182

79. 克隆大熊猫行吗	184
80. 克隆技术能拯救濒危动物吗	186
81. 克隆技术是器官移植的希望吗	188
82. 克隆技术对畜牧业有什么好处	190
83. 植物克隆技术有什么用	192
84. 克隆对生物多样性有何影响	194
85. 多利是否标志着“生物学世纪”的到来	197
克隆人给人类出的难题	200
86. “克隆人”指的是什么	202
87. 反对克隆人的理由有哪些	204
88. 支持克隆人的理由有哪些	206
89. 谁最希望克隆自己	208
90. 克隆技术为何需要国际法	210
91. 克隆人会打破传统的家庭观吗	212
92. 国家首脑对克隆人的态度如何	214
93. 普通民众对克隆的态度如何	216
94. 科学家对克隆的态度如何	218
95. 品质是可以遗传的吗	220
96. 克隆是不是百分之百的复制	222
97. 克隆的爱因斯坦会懂“相对论”吗	224
98. 克隆与社会的冲突表现在哪里	226
99. 为什么说科学技术是把双刃剑	229
100. 人类能否克服科技带来的危害	232
101. 克隆人符合“孟德尔定律”吗	234



写在前面的话

克隆，本来是一门十分冷僻的生物技术，即使是生物学家对这门技术也不是人人都了解的，因为，现代科技的发展越来越细、越来越专，在 20 世纪即将结束的时候，科学技术早已不仅仅是“隔行如隔山”，而是呈现出“同行也隔山”的状况。

但是，1997 年 2 月，多利诞生的消息从苏格兰传出以后，立即吸引了世上各界的注意，上到国家首脑，下至

平民百姓，更不用说与之密切相关的科学家、伦理学家、社会学家等各方面专家了。之后，又传来了拍卖多利的羊毛、培育含有人体基因的转基因绵羊——波利等的消息。美国的克隆猴、克隆牛也一起来凑热闹，弄得 1997 年简直成了“克隆年”了。

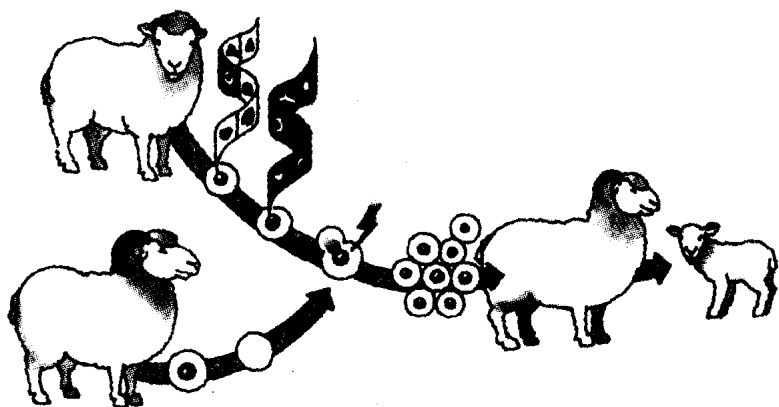
但是，除了报刊上的有关报道之外，人们还希望了解更多有关克隆的更深层次的科学知识，不仅要“知其然”，而且要“知其所以然”。例如，在培育多利的过程中，有 3 头母绵羊作出了贡献，为什么说多利是第一头绵羊而不是第二头和第三头的复制品？为什么说多利的 3 个母亲都是假的？同样是克隆技术，为什么美国克隆猴的名声没有多利响？要回答这些问题可不是三言两语就能够说清楚的。另外，如何让动物的乳汁成为人类的药物？科学家是怎样探索“种豆得豆，种瓜得瓜”的奥秘的？他们又是如何实现“种豆得瓜，种瓜得豆”的梦想的呢？试管婴儿在生命复制过程中的地位如何？克隆人一旦出现，究竟会给我们的社会带来多少麻烦？……这些与生命有关的有趣问题，其实便是 20 世纪生物学的精华所在。

正是为了让广大青少年读者对克隆技术有一个比较全面的了解，应少年儿童出版社编辑郁慧芳女士的约请，我拟就了这 101 个与克隆技术有关的问题，编写了这么一本小册子。需要指出的是，克隆技术还在向前发展，或许当你在阅读这本书的时候，克隆领域又有了新的进展。

有人说“21世纪将是生物学的世纪”，那么，多利的诞生是不是意味着生物学世纪已经提前到来了呢？
让我们拭目以待。

作者

1998.5



多利诞生了







1. 为什么说多利不是一头普通绵羊

咩、咩、咩……

1997年早春2月，从英国苏格兰的爱丁堡传来了小绵羊的阵阵“叫唤声”，这叫声令全世界的人们停下了匆忙的脚步，屏住了急促的声息，人们都将注意力集中到了英伦三岛这个靠近福斯湾的小城；人类所拥有的各种新闻媒体——报纸、杂志、周刊、电视、电台，甚至电脑网络……都纷纷撤下了原已编排好的版面节目，专为这头不寻常的小绵羊让出了头版头条。顿时，这头拥有芬兰多塞特血统的小绵羊成了红极一时的“新闻明星”。

这究竟是一头什么样的小绵羊呢？它到底具有哪些魅力呢？原来，这头小绵羊名叫“多利”，它看上去与普通小绵羊没有区别，但它不是一头普普通通的小绵羊。

1997年2月27日，英国权威的自然科学杂志《自然》，首先刊登了多利的全身特写照片，虽然它出生才7个月，但已显得十分老成。多利长有一身洁白弯曲的细长毛，粉嫩嫩的鼻子，右耳上系着一个红色的小身份牌，顽皮地在羊圈里蹦来蹦去，不时地从饲养员手里抢东西

吃，见到有人向它招手也不躲避，还会从金属栅栏里探出头来好奇地看着人们，多利歪着脑袋，嘴巴微微张开，仿佛微笑着在等人拍照呢。

人们关注多利自然不仅仅是因为它是一头可爱的小绵羊，因为在世界其他地方的蓝天绿草间生息着数不尽的小绵羊，这些小绵羊和它们的羊妈妈羊爸爸一起无声无息地啃着草、汲着水。然而多利却不同，它天生就没有爸爸和妈妈，它是英国生物学家通过“克隆”技术制造出来的克隆绵羊。试想一下，一头没有父母的绵羊在我们早已熟悉的世界中不是很特殊吗？多利的诞生意味着人类可以利用动物身上的一个体细胞生产出与这个动物完全相同的生命体，这完全打破了千古不变的自然规律。

正因为多利不是一头普通的小绵羊，因此，它一露面立即引起了全世界的强烈反响，从生物学家、医学家、伦理学家，一直到发明原子弹的专家，上至各国政要，下至普通百姓，众说纷纭，真是一石激起千层浪啊！多利诞生的轰动效应不亚于人类造出了原子弹。

