

朴厚坤 李元刚 阎新华 编著

科学养狐

问答



中国农业出版社

科学养狐问答

朴厚坤 李元刚 阎新华 编著

1

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

科学养狐问答/朴厚坤等编著. —北京: 中国农业出版社, 2002. 6

ISBN 7-109-07660-1

I. 科 ... II. 朴 ... III. 狐-饲养管理-问答
IV. S865.2-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 026925 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 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑: 刘振生

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2002 年 8 月第 1 版 2002 年 8 月北京第 1 次印刷

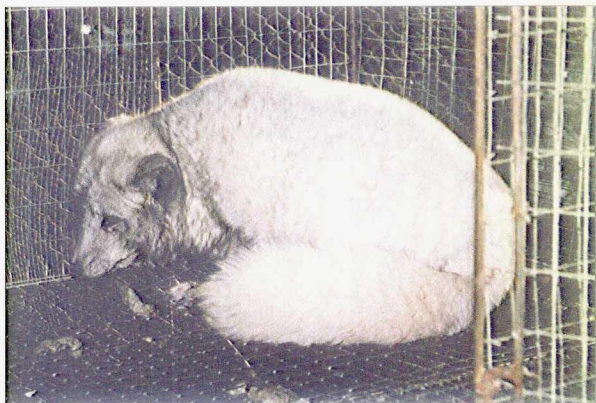
开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 8.875 插页: 2

字数: 180 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 12.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

彩图 1
北极狐
(公)



彩图 2
北极狐
(母)



彩图 3
白色
北极狐





彩图4 银黑狐



彩图5

左上(母)、左下(公):
芬兰北极狐
上: 改良前地产蓝狐

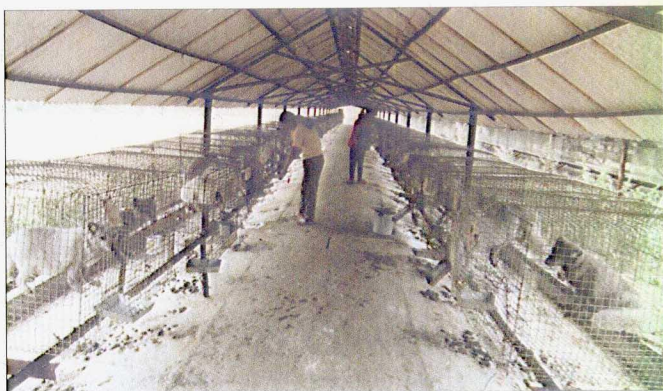
彩图 6
国内某场
狐笼结构



彩图 7
国外
狐棚舍结构



彩图 8
养狐
场棚舍一角



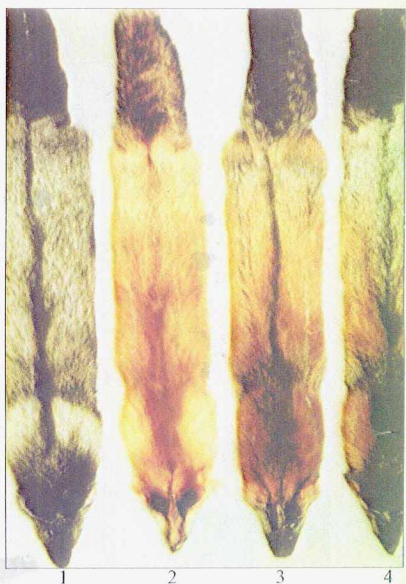


彩图9 狐人工授精用的器材



彩图10 狐皮

1. 铂色十字狐皮 2. 北极大理石色狐皮
3. 日辉色狐皮 4. 北极大理石十字狐皮



彩图11 狐皮

1. 银黑狐皮 2. 金黄狐皮
3. 金黄十字狐皮 4. 十字狐皮

前 言

狐皮属于大毛细皮，其制品保暖、轻便、美观大方，出口和内销深受广大消费者的青睐。

近年来，我国养狐业发展很快，数量逐年扩大，毛皮质量也有较大提高，有的地区已将其列入养殖业的主要发展项目，前景可观。

目前，养狐业除了以国营和集体养殖以外，还有许多以专业户和家庭副业形式发展。随着这项新兴事业的迅速发展，各地迫切需要有关狐的养殖技术，尤其是狐人工授精的新技术以及疾病防治等方面的理论知识和生产技能。

我国养狐业的较大发展，科研成果的不断增长，以及疾病防治的新成就，使我们积累了更多的新知识。为了满足广大专业人员对养狐技术普及和需要的提高，我们编著了《科学养狐问答》一书，希望能为我国养狐业发展尽一份微薄之力。

全书以问答形式，比较全面、系统地阐述了最新养狐理论及实用技术。内容包括养狐业的发展概况，狐的生物学特性、遗传与育种、生殖生理与繁殖、人工授精、饲料与营养、饲养与管理、狐皮加工和疾病防治等。在内容上着重于生产实践上的应用，同时适当地阐明一些有关的基本理论知识。

识，力求做到深入浅出，学以致用。

本书内容通俗易懂，实用性较强，适合于广大养狐人员学习之用，也可供教学、科研、现场科技人员以及主管部门的管理人员阅读参考。

本书在编写过程中，承蒙吉林农业大学、中国农业科学院特产研究所、宁夏大学生物工程系等单位的大力支持，在此谨表谢意。

编者虽尽心尽力，但水平有限，一定会有不少的缺点和遗漏之处，请广大同行和读者多加批评与指正。

编 者

2002年2月20日

目 录

前言

一、养狐业的发展概况	1
1. 国外养狐业的发展概况如何?	1
2. 国内养狐业发展情况如何?	2
3. 养狐业的发展前景如何?	3
4. 为什么发展养狐业? 它的经济价值何在?	4
二、狐的生物学特性	7
5. 目前人工饲养的狐有几种? 各有什么特征?	7
6. 野生狐有哪些生活习性?	8
7. 狐骨骼系统有哪些解剖特点?	9
8. 狐消化系统有哪些解剖特点?	10
9. 狐泌尿生殖系统有哪些解剖特点?	12
10. 狐生命活动有哪些季节性变化?	12
11. 狐的基本生理常数是多少?	14
12. 狐血液有形成分的正常指数是多少?	15
13. 银黑狐和北极狐的血液生化指标如何?	15

三、遗传与育种	17
14. 动物体结构和功能的基本单位是什么?	17
15. 遗传和变异的细胞学基础是什么?	17
16. 什么是 DNA?	17
17. 什么是染色体? 它的功能是什么?	18
18. 决定性别的主要因素是什么?	19
19. 什么叫基因? 它的遗传功能如何?	19
20. 毛皮动物的细胞分裂方式有几种?	20
21. 狐的精子和卵细胞是怎样形成的?	21
22. 遗传的基本定律是什么?	22
23. 分离定律的含意是什么?	23
24. 自由组合定律的含意是什么?	24
25. 怎样根据实际观察到的表型计数资料验证它 是否符合毛色遗传规律和确定基因的效应和 对数?	25
26. 目前狐的毛色育种进展如何?	26
27. 动物变异理论对狐的育种工作有何 指导意义?	29
28. 从遗传学的角度如何划分狐的主要 经济性状?	30
29. 数量性状遗传的基本特点是什么?	30
30. 在进行数量性状的数据统计时 应注意哪些问题?	32
31. 通过试验或调查获得的数据都具有集中性和 变异性, 那么其计算方法如何?	33
32. 根据数量性状测得的资料, 如何进行两均数	

差异显著性检验?	35
33. 如何进行变量(方差)分析?	38
34. 什么叫遗传力? 如何估算遗传力?	41
35. 狐数量性状的相关性怎样测验?	45
36. 种狐的品质鉴定包括哪些内容? 怎么 鉴定?	47
37. 选择的实质是什么?	49
38. 数量性状的选择方法有几种?	51
39. 数量性状和质量性状的选择有何区别?	52
40. 怎样选择种狐?	53
41. 怎样进行种狐选配?	53
42. 在养狐生产中要采取哪些育种措施?	54
43. 狐属和北极狐属之间的属间杂交有什么经济 价值? 杂交组合及其效果如何?	56
44. 芬兰北极狐有什么特点? 为什么要改良 本地蓝狐?	57

四、狐的生殖生理与繁殖

45. 公狐生殖器官结构特点是什么?	59
46. 母狐生殖器官结构有什么特点?	60
47. 狐的性成熟需多长时间?	60
48. 光周期的季节性变化与狐的繁殖期 有何关系?	61
49. 公狐性周期变化有何特点?	62
50. 母狐性周期有何变化特点? 排卵有何特点?	62
51. 母狐什么时间发情? 各地区何时配种?	62

52. 公狐性表现有哪些？	65
53. 狐是怎样交配和射精的？	65
54. 公母狐交配为什么会形成连锁现象， 需多长时间？	65
55. 母狐发情分几个阶段？有何特点？	66
56. 银黑狐繁殖期血浆主要激素的变化对其繁殖 功能是如何调控的？	67
57. 怎样试情放对？放对应注意什么？	68
58. 自然交配时，公母狐的性比例以及种兽群年龄 结构怎么安排较合适？	69
59. 母狐初次交配后为什么还要复配？ 复配几次为好？	69
60. 如何控制公狐的配种次数，才能充分发挥 公狐配种能力？	70
61. 怎样判断公狐的配种能力？	70
62. 怎样训练幼龄公狐早期参加配种？	70
63. 怎样检查公狐精液？	71
64. 自然交配中公狐精液是怎样进入母狐 子宫内的？	71
65. 狐交配后是如何受精和着床并形成 胚胎的？	71
66. 狐妊娠期为多长时间？妊娠期间胚胎发育 有什么特点？	72
67. 母狐什么时候产仔？预产期如何推算？ 胎产仔数是多少？	73
68. 每头母狐能抚养多少仔狐？怎样代养 仔狐？	74

69. 母狐产仔前应做好哪些准备工作？	74
70. 难产如何处理？	75
71. 母狐的临产征状和产仔过程怎样？	75
72. 什么时候对母狐进行产仔检查？ 怎样 检查？	76
73. 哺乳期仔狐为什么会出现三个死亡 高峰？	77
74. 怎样给仔狐补饲和分窝？	77
75. 提高狐繁殖力的综合性技术措施有哪些？	78

五、狐人工授精技术

76. 什么是狐人工授精技术？	80
77. 国内外狐人工授精现状如何？	80
78. 狐人工授精技术有什么优点？ 经济效益如何？	82
79. 狐人工授精时应注意哪些条件？	84
80. 狐人工授精技术主要包括哪几个技术 环节？	84
81. 为什么要建立人工授精室？授精室应具备 哪些条件？	85
82. 狐人工授精需要哪些器材？	86
83. 人工授精前应准备哪些工作？	88
84. 采精和输精时如何保定狐？ 保定方法有几种？	89
85. 对用于人工采精的公狐有什么要求？	89
86. 怎样训练种公狐才能顺利采精？	90
87. 公狐的采精方法有几种？	90

88. 电刺激采精是怎么回事？	90
89. 手按摩采精的生理机制是什么？ 怎样操作？	91
90. 手按摩采精应该注意什么问题？ 采不出精液 怎么办？	92
91. 精液的微生物污染有哪些？ 应重点预防哪种 菌污染？	93
92. 怎样给银黑狐采精？	94
93. 何时是蓝狐配种的最好阶段？ 为什么？	95
94. 精液检查前需要做好哪些准备工作？	95
95. 采精为什么要采中段浓精液？	96
96. 为什么要进行精液检查？ 检查项目有 哪些？	96
97. 精液的外观检查包括哪些内容？ 会出现哪些异常？	97
98. 精子的运动方式是怎样的？ 哪样的运动方式 不正常？	97
99. 怎样使用显微镜来检查精液品质？	98
100. 什么是精子活力？ 怎样评定？	99
101. 如何测定公狐精子密度？	99
102. 怎样用视野精子数估测法快速检查 精子的密度？	100
103. 怎样对精子的形态进行检查？ 畸形率为 多少时不能用于输精？	101
104. 用来输精的标准是什么？ 怎样确定精液 稀释倍数？	102
105. 采出的精液为什么要稀释？	103

106. 常用狐精液稀释液的主要成分和作用 是什么？	103
107. 常用稀释液有几种？	104
108. 配制稀释液时应注意什么事项？	104
109. 常用的稀释液配方有哪几种？	105
110. 怎样稀释精液？	106
111. 怎样检验稀释液是否符合标准？	106
112. 稀释精液时应注意哪些事项？	107
113. 怎样合理安排母狐的输精量？	107
114. 精液的冷冻保存有什么意义？	108
115. 精液的冷冻保存原理是什么？	109
116. 狐精液的稀释冷冻和贮存及注意事项 是什么？	109
117. 导致狐冻精受胎率低的原因是什么？	111
118. 在狐人工授精技术中，为什么要进行 准确的发情鉴定？	112
119. 狐专用发情检测仪的电阻值在发情各阶段 为什么不同？	112
120. 怎样使用发情检测仪？应注意什么？	114
121. 几种类型的母狐电阻值变化曲线及适宜 输精时间是怎样确定的？	114
122. 母狐发情各时期阴道上皮细胞是 怎样变化的？	116
123. 怎样检查母狐阴道上皮细胞？	117
124. 如何用阴道电阻值和阴道涂片来综合 判断母狐发情？	117
125. 狐为什么要采用子宫内输精的方法？	118

126. 狐的子宫颈结构如何？发情期怎样变化？	119
127. 输精器的规格如何？	120
128. 狐人工授精如何操作？	121
129. 怎样判断是否输入到子宫内？	122
130. 输精后有的母狐流血怎么办？	122
131. 输精时个别母狐输不进去怎么办？	122
132. 正常情况下狐人工授精受孕率为多少？	123
133. 影响受孕率的因素是什么？	123
134. 什么是蓝霜狐？什么是银霜狐？其狐皮有什么特点？销路如何？	127
135. 银黑狐人工繁殖调控技术的目的和方法是什么？	128

六、饲料与营养..... 130

136. 狐常用饲料的种类有哪些？	130
137. 如何合理利用肉类饲料？	131
138. 如何利用鱼类饲料？	132
139. 如何合理利用动物性干饲料？	134
140. 怎么利用乳、蛋类饲料？	135
141. 如何利用植物性饲料？	135
142. 怎么利用添加饲料？	136
143. 如何利用配合饲料？	136
144. 蛋白质对狐体有什么营养作用？	137
145. 什么是氨基酸和必需氨基酸？	138
146. 什么是蛋白质的互补作用？	138