

专家释疑解难农业技术丛书

ZHU YANGZHI JISHU WENDA

猪养殖 技术问答

芦春莲 曹洪战 主编

44



金盾出版社

JINDUN CHUBANSHE

专家释疑解难农业技术丛书

猪养殖技术问答

主 编

芦春莲 曹洪战

副主编

曹玉凤 王志刚 戴建亮

编著者

芦春莲	曹洪战	曹玉凤	王志刚
戴建亮	顾锡良	刘玉环	陈楠
孙召君	范苗	高捷	刘兵
张永新	张艳红	刘泽杰	张红梅

金盾出版社

内 容 提 要

本书由河北农业大学芦春莲、曹洪战教授等编写。主要阐述了在我国养殖条件下如何通过标准化生产实现瘦肉型猪的高效健康养殖。内容包括:猪的品种选择,猪舍建筑,猪的饲料配制,猪的饲养管理和猪病防治五个方面。本书以问答形式将养猪生产中的关键技术、疑难问题、错误观点等直接列为题目,做简明扼要的解答,以符合广大农民读者的读书兴趣。本书适合养猪场(户)饲养人员、基层技术推广人员和农业院校相关专业师生参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

猪养殖技术问答/芦春莲,曹洪战主编. -- 北京:金盾出版社,2010.6

(专家释疑解难农业技术丛书)

ISBN 978-7-5082-6329-8

I. ①猪… II. ①芦…②曹… III. ①养猪学—问答
IV. ①S828-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 048474 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京凌奇印刷有限责任公司

正文印刷:北京万博诚印刷有限公司

装订:北京万博诚印刷有限公司

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:8.75 字数:190 千字

2010 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~10000 册 定价:14.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

现代社会人们的消费观念在变化,人们对猪肉的质量要求越来越高,尤其是猪肉要保证健康无公害,这就要求在养殖环节做到生猪的健康高效养殖,健康是保证消费者的需求,高效是养猪生产者的基本要求,只有高效养猪才能赚钱,为此我们编写了《猪养殖技术问答》一书,从猪的品种选择、猪舍建筑、猪的饲料配制、猪的饲养管理和猪病防治五个方面以问答形式回答了养猪生产中的关键技术、疑难问题,以期为广大养猪生产者提供技术指导。但由于我们的水平有限,不妥之处恳请指正。

在本书的编写过程中,我们参阅了有关论文及著作,由于篇幅所限,在此不能一一列出,望谅解。

本书适合初中文化水平的农民和基层农技推广人员参考阅读。

编著者

目 录

一、猪的品种选择	(1)
1. 什么是品种?	(1)
2. 如何保证引入的猪品种不退化?	(4)
3. 猪的品种分几类?	(5)
4. 什么是瘦肉型猪?	(6)
5. 什么是脂肪型猪?	(6)
6. 本地猪现有哪些?	(7)
7. 现在我国有哪些国外猪种?	(13)
8. 我国有自己培育的猪种吗?	(17)
9. 养本地猪好还是养国外品种猪好?	(19)
10. 什么是猪的性能测定?	(22)
11. 种猪现场测定如何开展?	(23)
12. 猪群中公母比例多少合适?	(25)
13. 如何选择后备种猪?	(26)
14. 选择种公猪一般有什么要求?	(28)
15. 选择种母猪一般有什么要求?	(31)
16. 什么是猪的专门化品系?	(32)
17. 现有的配套系猪都有哪些?	(33)
18. 什么是二元杂交?	(40)
19. 什么是三元杂交?	(41)
20. 什么是四元杂交?	(42)
21. 什么是轮回杂交?	(43)
22. 什么叫杂种优势? 如何利用杂种优势?	(44)
23. 生产中出现了异常猪毛色,如何解释?	(49)

24. 如何提高猪的肢蹄结实度？	(50)
25. 种猪场档案记录包括哪些内容？	(52)
二、猪舍建筑	(53)
26. 猪场的地形地势有何要求？	(53)
27. 在选择猪场水源、水质时应考虑哪些问题？	(53)
28. 建猪场对土壤有特殊要求吗？	(54)
29. 建猪场时如何考虑猪场周围的社会联系？	(55)
30. 一个年产万头规模的猪场需要多大的占地 面积？	(56)
31. 猪场应分成几个功能区？	(57)
32. 猪场里不同猪舍如何排列？	(58)
33. 猪舍应该什么朝向？	(59)
34. 猪舍间间距如何确定？	(60)
35. 猪场里的道路有什么要求？	(60)
36. 猪场里是不是应该设猪转群通道？怎么设？ ...	(61)
37. 猪场的排水设施怎么建？	(62)
38. 为保障猪场的防疫安全,应建设哪些防护 措施？	(63)
39. 猪场应建有哪些消毒设施？	(63)
40. 猪场如何绿化？	(64)
41. 猪舍建筑的一般要求有哪些？	(66)
42. 公猪舍在建筑上有何特点？	(67)
43. 配种猪舍在建筑上有何特点？	(68)
44. 妊娠猪舍在建筑上有何特点？	(68)
45. 分娩哺乳猪舍在建筑上有何特点？	(68)
46. 保育猪舍在建筑上有何特点？	(69)
47. 生长猪舍在建筑上有何特点？	(69)

48. 肥育猪舍在建筑上有何特点？	(70)
49. 隔离猪舍在建筑上有何特点？	(70)
50. 猪舍的地面有什么要求？	(71)
51. 猪舍的门窗有哪些要求？	(71)
52. 猪栏包括哪些种类？各自的特点是什么？	(72)
53. 人工清粪对猪舍建筑有什么要求？	(76)
54. 猪舍采暖方式包括哪些？	(77)
55. 如何实现地面采暖？	(78)
56. 局部采暖设备包括哪些？	(79)
57. 有哪些猪舍降温系统？	(79)
58. 什么是发酵床养猪技术？有何优缺点？	(82)
59. 猪场的污水如何处理？	(85)
60. 集约化养猪的工艺流程是什么样的？	(90)
61. 如何计算猪群结构和各类猪的栏位数？	(91)
三、猪的饲料配制	(94)
62. 生猪健康高效养殖对饲料原料有何要求？	(94)
63. 如何控制饲料发霉问题？	(97)
64. 发霉玉米可以利用吗？	(99)
65. 小麦可以用作饲料吗？如何利用？	(99)
66. 小麦麸在全价料里用多少比较合适？	(102)
67. 有哪些饼粕类饲料？哪种比较好？	(103)
68. 什么是饲料添加剂？如何分类？	(109)
69. 可以替代抗生素的添加剂有哪些？	(111)
70. 减少猪舍臭味的添加剂有哪些？	(118)
71. 预混料、浓缩料和全价料有何区别？	(123)
72. 如何选择预混料的载体？	(126)
73. 如何正确使用预混料？	(127)

74. 猪场如何选择预混料产品?	(128)
75. 什么是猪的饲养标准? 如何参考猪饲养 标准?	(131)
76. 猪的饲粮配合应注意哪些事项?	(136)
77. 乳猪饲料有什么特殊要求?	(141)
78. 断奶仔猪的饲料配制有什么特殊要求?	(146)
79. 生长肥育猪饲料有什么特殊要求?	(150)
80. 后备母猪饲料有什么特殊要求?	(151)
81. 妊娠母猪的营养需要和饲料配制有什么特殊 要求?	(152)
82. 哺乳母猪的营养需要和饲料配制有什么特殊 要求?	(158)
83. 种公猪饲料有什么特殊要求?	(164)
84. 如何用手算法设计饲料配方?	(166)
85. 运用计算机设计饲料配方有哪些优点? 如何 运用计算机优化饲料配方?	(173)
86. 什么是宰前配方? 设计宰前配方应注意哪些 问题?	(175)
87. 检测猪饲料原料和产品有何重要意义? 有哪 些检测方法和手段?	(180)
四、猪的饲养管理	(182)
88. 猪有哪些生物学特点?	(182)
89. 公猪如何调教?	(183)
90. 如何刺激母猪发情?	(185)
91. 如何搞好母猪发情鉴定?	(187)
92. 空怀母猪如何饲养管理?	(189)
93. 猪的配种需注意哪些事项?	(190)

94. 什么是猪的本交？什么是猪的人工授精？	(191)
95. 如何搞好猪的本交？	(192)
96. 如何做好猪的人工授精？	(193)
97. 怎样进行猪预产期的推算？	(196)
98. 如何进行猪的妊娠鉴定？	(197)
99. 猪的妊娠前期怎样饲养？	(198)
100. 猪的妊娠中期怎样饲养？	(199)
101. 猪的妊娠后期怎样饲养？	(200)
102. 妊娠母猪如何护理？	(200)
103. 如何做好猪的分娩前准备工作？	(201)
104. 猪的分娩征兆有哪些？	(203)
105. 如何做好猪的接产？	(203)
106. 如何预防猪产后无乳？	(204)
107. 分娩前后猪如何饲养？	(205)
108. 如何提高猪的泌乳量？	(207)
109. 哺乳母猪如何饲喂？	(209)
110. 哺乳母猪怎样管理？	(211)
111. 断奶前后母猪如何饲养？	(212)
112. 哺乳仔猪有何特点？	(213)
113. 哺乳仔猪为什么容易死亡？	(215)
114. 哺乳仔猪如何饲养？	(217)
115. 哺乳仔猪如何管理？	(219)
116. 如何降低哺乳仔猪的腹泻发生率？	(220)
117. 仔猪如何断奶？	(222)
118. 如何养好断奶仔猪？	(223)
119. 如何降低断奶仔猪的腹泻发生率？	(224)
120. 什么是育成猪？什么是后备猪？	(226)

121. 怎样养好育成猪?	(226)
122. 怎样养好后备猪?	(227)
123. 后备猪与生长肥育猪有何区别?	(227)
124. 生长肥育猪有哪些肥育方式?	(228)
125. 生长肥育猪如何饲养管理?	(229)
126. 肥育猪何时出栏?	(231)
五、猪病防治	(233)
127. 从猪场的生物安全角度考虑,猪场的外环境应注意哪些问题?	(233)
128. 从猪场的生物安全角度考虑,猪舍的内环境应考虑哪些问题?	(235)
129. 猪场如何检疫?	(237)
130. 如何诊断和处理检疫后的猪?	(240)
131. 猪场如何消毒?	(241)
132. 如何做好猪场的杀灭蚊蝇工作?	(245)
133. 猪场如何正确免疫接种?	(248)
134. 猪在运输过程中和运输前后需注意什么? ...	(251)
135. 猪场驱虫时应注意哪些问题?	(253)
136. 如何搞好猪场的药物保健?	(254)
137. 规模化养猪场猪病流行特征及防治对策? ...	(258)
138. 如何防治猪瘟?	(262)
139. 如何防治猪口蹄疫?	(263)
140. 如何防治猪气喘病?	(264)
141. 如何防治猪乙型脑炎?	(265)
142. 如何防治猪伪狂犬病?	(266)
143. 如何防治猪细小病毒病?	(268)
144. 如何防治仔猪水肿病?	(269)

一、猪的品种选择

1. 什么是品种？

品种是由人类劳动创造和保持的一个具有经济价值和育种价值的家畜类群；具有相对稳定的各种特性，在一定的条件下能巩固地遗传下去；具有相对的同质性，同一品种的家畜具有共同的或相似的来源、外形、生产力和生物学特性；具有完整的品种结构，保持一定程度的异质性；拥有一定数量的家畜，保证能自群繁育而不至被迫进行亲缘交配。

同一品种的猪具有共同的或相似的外形特征和经济特性，各个体间的相似性称为同质性。

在加拿大拉康比猪的培育过程中，按“非白色猪的出现率”来表示其群体性状的同质性和遗传的稳定性。拉康比猪的亲本是巴克夏猪、兰德瑞斯猪和切斯特白猪，由于巴克夏猪的毛色中有黑色基因，因而其杂种后代中出现非白色猪。1950年，非白色猪，按父系的出现率为50%，按母系的出现率为20%，全部仔猪的出现率为7%。经过选育，至1956年，按父系的出现率为7%，按母系的出现率为2%，按全部仔猪的出现率为1%。至此其白色也基本达到稳定。

我国于1978年在全国猪育种科研协作学术讨论会上规定，品种内各个体的生产性能应“至少有70%以上符合预定的选育指标”。

品种的异质性是指某一品种群体内各个体之间的差异程度，任何品种内性状的异质性是客观存在的。

猪的毛色、头型、耳型、体型等质量性状的异质性虽然表现程度上要轻一些,但仍然到处可以发现。例如,汉普夏猪的标准毛色是在前腿和脚这一部分体躯为白色外,其余均为黑色,这一点,汉普夏猪育种协会是非常强调的。但是即使双亲都是标准毛色,其后代出现非标准毛色的情况还是相当普遍,因为毛色的遗传并不是一对基因决定的。

长白猪的耳型应是大而向前倾。但“英系”、“法系”、“日系”的耳型差异也相当大。由于不断地选育,最近我国从丹麦进口的长白猪,其臀部发育已比早期进口的长白猪要好。

杜洛克猪毛色的异质性更为明显,它是一种红毛猪,但其深浅度变异很大,从深红色到金黄色均有。

从生物学的观点来看,在品种内部应该保持一定程度的异质性,或者说是不同的类群。例如,太湖猪有二花脸、枫泾、梅山、嘉兴黑、横泾、米猪、沙头乌等;长白猪有德系、英系、瑞系、法系、日系等。

一个品种保持一定的异质程度,对它不是有害,而应该是有利的,过分强调外貌上的同质则有时并不一定有利。如在汉普夏猪的选育过程中,育种者们发现,虽然双亲都是标准毛色,其后代出现非标准毛色的情况还是相当普遍的,因为毛色的遗传并不像有的人所想象的那样有规律。而实际上有许多非标准毛色的种猪,其生产性能还是相当好,乃至超过了标准毛色者。

事实上,一个品种的同质性与异质性也不可能一直保持一个固定的百分比,应该说,对一个群体来说,它在某一阶段要强调同质性,而在另一阶段则要强调异质性;或者对一个有多个品系的品种来说,它可以在品系内部强调同质而在品系之间强调异质。相隔适当的时间后,品系间杂交(或适当引入

外血),再出现新的品系。这样周而复始,不断前进,使品种一直处于动态平衡之中。这样一个品种就能久而不衰。

一个品种所具有的优良特性能够巩固地、一致地从亲代遗传到子代,这是育种者们的愿望,但不是现实。

品种在世代延续中,可以发生两种情况:一是处于相对稳定的状态。一般可在几年、十几年或更长一些时间内,保持相对稳定状态。这种稳定状态,有赖于人类不断地选种与选配和相对稳定的饲养管理条件。另一种是处在变化状态。不是向坏的方向变化(退化),就是向好的方面变化(进化)。品种的相对稳定性是品种客观存在的必要条件,但是这种稳定性是相对的、暂时的,而品种的变化则是绝对的、永久的。如英国的巴克夏猪,在19世纪60年代开始育成时为脂肪型品种,经过了上百年的选育,由于近代社会经济条件的改变,现在这种脂肪型的巴克夏猪已为数很少或被逐渐改造为肉用型巴克夏了。

作为一个品种,它的数量应至少是多少?2003年10月,我国国家畜禽资源管理委员会制定的《国家级畜禽品种(配套系)审定规程(试行)》中,关于《猪品种(配套系)审定标准》规定,纯种基础母猪在1000头以上,符合育种标准的个体应在70%,3代之内没有亲缘关系的家系应有10个以上。

品种除要有一定数量之外,其内部还有一定的类群结构,即品系、品族或亲缘群。这些品系或品族是在大的方面一致的前提下,在某些特征或特性方面具有一定的差异,如生长较快、产仔较多、体躯较长、背膘较厚等,或者是某些类群的亲缘关系较近。这些类群是随着人们对品种的不断选育而逐渐建立起来的。

一个品种内部要有多少个这样的品系类群,尚未有统一

的规定。前苏联科学家保利森科认为一个品种至少要有5个品系。在我国许多地方品种中,都有一定数量的自然类群,或地区性类群。这些类群丰富了品种的结构。

2. 如何保证引入的猪品种不退化?

现在我国种猪企业经常会陷入“引种—退化—再引种”的怪圈。究其原因有以下几个。

(1)引进猪种时缺乏计划 引种本身应该是引资源,但我们现在却是引商品。我国的长白猪、大白猪来自十三四个国家,只要市场行情看好,大家就从哪一国引种,过几年当市场不再看好时,马上又从另一个国家引种。我国养猪场每年花很多的钱在引种上,而且不是有计划、有秩序、有安排地引种。各个养猪企业引种时都是各自为政,引进的种猪在该国不一定具有代表性,甚至是从肥猪群里挑出的“种猪”。认为从国外引进的就是优秀种猪,这个观点绝对要改变,不要迷信。

(2)引种后选育力度不够 无论哪一个猪场,如果说完全不选育是不可能的,但是选种力度差,包括它的信息资料的登记(如系谱登记)有很多错误,有很多猪场的系谱和耳号都对不上,可见种猪的选育血缘管理上存在不少问题。

(3)健康问题 远距离引种造成的路途感染,从一个场到另一个场病原的变化、侵袭,都给健康带来了很大问题。往往到了一个新的猪场,隔离不严格,检疫不彻底,使得健康出现问题。所以对引种场、引进品种、引种场的健康条件等都应该有所选择。引种后由于工作没有做好,猪群性能退化、体型发生变化,健康也出现问题,那么这群猪的性能就会衰退得很严重。衰退后无法用一个选育的方法来维持生产水平,最后只能再引种。

(4)过分重视猪的体型 我国很多养猪企业对种猪体型非常讲究,不管母系还是父系都要求后躯丰满。但后躯丰满程度与母猪繁殖性能成反比。有资料显示,后躯非常丰满的母猪,产仔数和泌乳力可能降低 10%左右,而且难产比例会增加,如何从育种上考虑在丰满体型与繁殖性能之间找到一个平衡点非常关键。没有一个品种是十全十美的,在一个性能方面选育过强,就会出现劣势的方面。另外在我国的选育过程中,假如各个性能都选育,那么选择强度会很大,遗传育种进展则很少,所以国外搞配套系,就是利用各个品种采取不同选育方式(父系选择体型外貌,母系就会选择繁殖能力、泌乳能力),通过这两种品系杂交后在商品猪上体现较好的瘦肉率、较快的生长速度、较理想的饲料报酬。在一个品种上把这些所有优良性能都表现出来是很困难的。正确的做法应该是:一是综合评定培育自己的产品,在相对高的饲料报酬、生长速度与较好的体型外貌之间找到一个平衡;二是根据客户群的喜好开展定向培育。

(5)不能长期坚持猪的育种 有很多公司认为引种成本低于自己育种成本,所以大多数企业不搞猪的育种,而是直接从国外引进猪种。从经济利益上讲,引进一头种猪只需要 2 万元,保持好的话 2 年内就可以赚回来,所以从经济上考虑是对的。但是如果企业具备足够的实力,种猪的群体足够大,那么企业应该在猪的选育方面做些工作,育种成本虽然高,但大型企业要走出一条自己的道路,就一定要选育,搞出自己的配套系,结合中国地方猪种特点,满足不同市场需求变化。

3. 猪的品种分几类?

猪的品种是在一定自然和社会经济条件下,经人工选择

形成的一个具有共同来源、相似并能稳定遗传的外形和生产性能,并拥有一定数量的种群。社会生产力的发展水平和人类的需求,影响着品种发展的方向与消长。因此品种又是一个具有变异性与可塑性的群体。

猪的类型由于划分的依据不同,分法不一,最常用的类型划分法有:按培育程度,划分为原始品种、培育品种和过渡品种;按来源或产地(区)划分为国外品种及中国品种等;按成熟早晚分为早熟型、晚熟型、中熟型等。而在生产上最常用的是按其重要的经济用途划分为脂肪型、瘦肉型和兼用型。这种分类方法就是通常所称的经济类型划分。经济类型划分是以人类对猪肉、脂产品的需求和猪的产品与品质为基础的,猪的经济类型是品种向专门化方向发展的结果与产物。

4. 什么是瘦肉型猪?

瘦肉型猪是指能够提供较多的瘦肉,一般可达胴体的55%以上,6~7胸椎上方膘厚小于3.5厘米的猪。此类猪肉可供以加工成长期保存的肉制品,如腌肉、香肠、火腿等。瘦肉型猪对饲料条件要求较高,特别是蛋白质水平。外形特点是前躯轻、后躯重、中躯长、整体呈“流线型”,四肢较高、背腰平直,体长大于胸围15~20厘米,体质结实,性情活泼,产仔能力强。如长白猪、大白猪、杜洛克猪都属于瘦肉型猪。

5. 什么是脂肪型猪?

脂肪型猪是指能够提供较多的脂肪,一般占胴体的45%以上,6~7胸椎上方膘厚3.5厘米以上。外形特点是下颌沉重多肉,体躯宽、深而短,体长与胸围相等或略小于胸围。脂肪型猪一般被毛稀,体质细致,性情温顺,产仔较少。我国的

华南型猪多属此类。

6. 本地猪现有哪些？

我国不但是一个养猪大国，同时具有丰富的地方猪种资源。据目前初步统计，全国列入省级以上《畜禽品种志》和正式出版物的地方猪种有近 100 个，列入国家级保护的有 34 个，各省重点保护的也有几十个。

根据猪种来源、地理分布和生产性能等特点，将我国地方猪种划分为六大类型：华北型、华南型、华中型、江海型、西南型和高原型。

华北型：主要分布于秦岭和淮河以北，包括自然区划中的华北区、东北区和蒙新区。主要特点是体躯较大，四肢粗壮；皮厚多皱褶，毛粗密，鬃毛发达；背毛多为黑色，偶在末端出现白斑；冬季密生绒毛；头较平直，嘴筒较长；耳大下垂，额间多纵行皱纹。繁殖力强，经产母猪每窝产仔 12 头以上。代表猪种主要有民猪、八眉猪和淮猪等。

华南型：主要分布于广西壮族自治区、广东省偏南大部分地区、海南省、云南省的西南与南部边缘和福建省及台湾省的东南。主要特点是猪体质疏松，早熟易肥，个体偏小，体型呈现矮、短、宽、圆、肥的特点；头较短小，面凹，额部皱纹不多且以横纹为主，耳小直立或向两侧平伸；毛稀，毛色多为黑白花或黑色。繁殖力低，每胎 6~10 头。代表猪种有两广小花猪、滇南小耳猪和海南猪等。

华中型：主要分布于湖南、江西和浙江南部以及福建、广东和广西的北部，安徽、贵州也有分布。主要特点是个体较华南型大，骨较细，背腰较宽，多下凹，毛色以黑白花为主，头尾多为黑色，体躯中部有大小不等的黑斑，个别有全黑色。繁殖