

现代农业实用技术系列丛书

家禽 营养与饲料生产技术 实用指南

章世元 谢月华 编著



● 现代农业实用技术系列丛书 ●

家禽营养与饲料 生产技术实用指南

章世元 谢月华 编著

南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

家禽营养与饲料生产技术实用指南 / 章世元, 谢月华编
著. — 南京: 南京大学出版社, 2000

(现代农业实用技术系列丛书)

ISBN 7-305-03617-X

I. 家… II. ①章…②谢… III. ①家禽-饲料-营养
(生物)-指南 ②家禽-饲料加工-指南 IV. S83-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 50448 号

丛 书 名 现代农业实用技术系列丛书
书 名 家禽营养与饲料生产技术实用指南
编 著 者 章世元 谢月华
出版发行 南京大学出版社
社 址 南京市汉口路 22 号 邮编 210093
电 话 025-3596923 025-3592317 传真 025-3303347
网 址 www.njupress.com
电子函件 njupress1@public1.ptt.js.cn
经 销 全国新华书店
印 刷 南京大众新科技印刷厂
开 本 787×1092 1/32 印 张 7.375 字 数 165 千
版 次 2000 年 11 月第 1 版 2000 年 11 月第 1 次印刷
全套定价 28.00 元(本册定价: 7.00 元)
ISBN 7-305-03617-X/S·32


* 版权所有, 侵权必究

* 凡购买南大版图书, 如有印装质量问题, 请在所购
图书销售部门联系调换

前 言

自从我国实行改革开放政策 20 多年来,许多新的农业生产技术在广大农村广泛推广并普及,使农业生产的现代化水平有了明显的提高。在畜牧业生产中,由于基本实现了养殖动物品种良种化、商品代动物杂种化、饲料营养科学化和饲养管理系统化,对降低动物的饲料消耗、提高动物的生产力和产品率,起到了极其有力的推动作用。但由于我国农村的自然经济条件参差不齐,许多新技术的推广深度在经济发达地区与欠发达地区之间差异很大。有些技术,尤其是畜禽饲料营养方面的新技术,即使在经济发达地区也并非都被广大的养殖户所接受并加以应用。而饲料营养问题正是影响畜禽生产力水平的关键因素之一。为了适应我国农村经济形势发展的需要,更好地向农村养殖户传授有关畜禽饲料营养方面的基础知识与技术,我们结合近年来在农村从事科技咨询服务和参加社会实践活动经验的基础上,编写出此套丛书。

本套丛书在编写过程中,始终坚持从照顾广大农村读者的利益出发,力求应用通俗易懂的语言,着重介绍畜禽及水产动物的饲料营养基础知识和饲料生产中比较成熟的新技术,并在畜禽饲料配方设计的方法与技巧方面作了重点举例叙述,以便读者能在根据自己所在地的常用饲料原料的基础上,模仿并选择例题中的方法与过程,也能为畜禽设计出比较符合要求的饲(日)粮配方。对饲(日)粮配方的优劣我们提出了自己的判断准则,另外在书末附录中所列出的营养需要量及



常用饲料成分与营养价值表,均摘录自国内外最新公布的资料,以便读者参考。

在本丛书的编写过程中,先后得到了南京农业大学曹光辛教授,王恬教授,江苏省农业科学院饲料食品研究所曹文杰研究员,所长周维仁副研究员,江苏省农林厅胡在朝高级畜牧师,江苏盐城登云饲料集团预混合饲料厂厂长王启满高级畜牧师等同仁的关心、支持和鼓励,尤其是曹光辛教授从百忙中抽出时间审阅了部分书稿,对本丛书文字与内容都给予了认真的指导。本院的徐墨莲副教授对本书的编者也给予了极大的关心和支持,本校的高建青同志参与了部分书稿的录入和校对工作,并承担了许多后勤工作,姜德兴、刘波、卜祥斌和金东同志参加了部分书稿的校对工作。南京大学出版社的蒋平同志在时间紧、任务重的情况下,为本套丛书的顺利出版也作出了很大的努力,对此我们表示衷心地感谢。

参加本套丛书编写的同志及分工:章世元、谢月华:《家禽营养与饲料生产技术实用指南》、《猪营养与饲料生产技术实用指南》;孙国荣、祁永红、章世元:《反刍动物营养与饲料生产技术实用指南》;魏文志、李孝东:《水产动物饲料配制与疾病防治实用指南》。本套丛书按动物类别分别成书,目的是为了便于广大读者选购。本丛书主要供农村养殖户学习与掌握畜禽及水产动物的饲料营养基础知识及有关的新技术之用,亦可供高等院校有关专业的学生从事社会实践及各类畜禽及水产养殖场的相关科技人员参考。由于编写时间紧、加之我们的实践经验也不够充足,书中错漏及不妥之处,热忱地希望广大读者批评指正。

编 者

2000年9月10日教师节

目 录

家禽生物学基础知识篇

1. 家禽有哪些生物学特点? (3)
2. 家禽的消化器官是由哪几部分组成的? 各有哪些消化作用? (4)
3. 鸡的消化生理有哪些特点? (9)
4. 鸭的消化生理结构和特点有哪些? (11)
5. 鹅的消化生理特点有哪些? (12)

饲料营养知识篇

6. 饲料中有哪些营养成分? 为什么要讲究饲料营养? (17)
7. 养禽业中评定饲料营养价值的常用指标有哪几种? (18)
8. 什么叫消化、吸收、利用? 什么叫饲料的消化率、利用率? (19)

9. 什么是蛋白质? 它对家禽有哪些作用? (21)
10. 怎样才能知道饲料中含有多少蛋白质? 哪些饲料中的蛋白质含量比较丰富? (22)
11. 什么是氨基酸? 家禽的必需氨基酸有哪些? (22)
12. 怎样确定家禽对蛋白质的需要量? 蛋白质不足或过多对家禽会有哪些不良影响? (23)
13. 什么叫蛋白质的互补作用? 为什么家禽的日粮应由多种饲料组成? (25)
14. 解决养禽蛋白质饲料不足的途径有哪几方面? (26)
15. 什么叫碳水化合物? 它对家禽有何营养价值? (27)
16. 家禽日粮中粗纤维含量过多、过少会有什么害处?
..... (28)
17. 什么是粗脂肪? 它对家禽有什么营养价值? (29)
18. 什么叫维生素? 在养禽业中起重要作用的维生素有哪几种? (31)
19. 维生素 A 对家禽有什么作用? 缺乏时出现什么症状?
..... (31)
20. 哪些饲料含维生素 A 和胡萝卜素丰富? 如何给家禽补充维生素 A? (32)
21. 维生素 B₁ 对家禽有什么作用? 缺乏时有哪些症状? 哪些饲料中含量丰富? (33)
22. 维生素 B₂ 对家禽有什么作用? 缺乏时表现哪些症状? 哪些饲料中含量丰富? (34)
23. 维生素 B₁₂ 对家禽有什么作用? 缺乏时有什么症状? 哪些饲料中含量较多? (35)



24. 维生素 D 对家禽有什么作用? 缺乏时出现哪些症状? 应怎样获得维生素 D? (36)
25. 维生素 E 对家禽有什么作用? 缺乏时有哪些症状? 哪些饲料中含量较多? (38)
26. 维生素 K 对家禽有什么作用? 缺乏时表现什么症状? (39)
27. 泛酸对家禽有什么作用? 缺乏时有哪些症状? 哪些饲料中含量较多? (40)
28. 叶酸对家禽有什么作用? 缺乏时有哪些症状? 哪些饲料中含量较多? (41)
29. 烟酸对家禽有什么作用? 缺乏时有哪些症状? 哪些饲料中含量较多? (41)
30. 吡哆醇、胆碱和生物素对家禽有什么作用? (42)
31. 饲料中的矿物质对家禽有什么作用? 家禽需要哪些矿物质元素? (43)
32. 钙、磷的主要功能是什么? 在配合日粮时为什么一定要注意钙、磷比例? (43)
33. 家禽的日粮中为什么要配合食盐? 应怎样确定食盐的供给量? (44)
34. 铁、铜和钴对家禽有什么作用? (45)
35. 锌对家禽有什么作用? (46)
36. 碘和硒对家禽有什么作用? (46)
37. 锰、镁和硫对家禽有什么作用? (47)
38. 水对家禽有什么作用? (48)
39. 什么叫能量? 能量对家禽有什么作用? 能量在家禽体内



是如何代谢的? (49)

饲料生产与饲养技术篇

40. 家禽常用的饲料有哪些种类? (55)
41. 饲喂家禽的青饲料包括哪些类型? 有哪些主要的营养特点? (55)
42. 可用于饲喂家禽的豆科牧草有哪些? 怎样种植豆科牧草饲养家禽? (57)
43. 可用于饲喂家禽的禾本科牧草有哪些? 怎样种植禾本科牧草饲养家禽? (60)
44. 可用于饲喂家禽的叶菜类饲料作物有哪些? 怎样种植叶菜类饲料作物饲养家禽? (63)
45. 什么叫能量饲料? 能量饲料有哪些类型? 各有哪些主要的营养特点? (70)
46. 玉米有哪些营养特点? 如何利用玉米来饲喂家禽? (71)
47. 高粱有哪些营养特点? 如何用高粱来饲喂家禽? (73)
48. 小麦有哪些营养特点? 如何用小麦来饲喂家禽? (73)
49. 大麦有哪些营养特点? 如何用大麦来饲喂家禽? (74)
50. 稻谷有哪些营养特点? 如何用稻谷来饲喂家禽? (75)

51. 燕麦和黑麦有哪些营养特点? 如何用燕麦和黑麦来饲养家禽? (75)
52. 甘薯有哪些营养特点? 如何用甘薯来饲喂家禽? (76)
53. 麸皮有哪些营养特点? 如何用麸皮来饲喂家禽? (76)
54. 小麦胚芽粉有哪些营养特点? 如何用小麦胚芽粉来饲喂家禽? (77)
55. 米糠及脱脂米糠有哪些营养特点? 如何用米糠及脱脂米糠来饲喂家禽? (78)
56. 玉米蛋白粉有哪些营养特点? 如何用玉米蛋白粉来饲喂家禽? (78)
57. 绿豆蛋白粉有哪些营养特点? 如何用绿豆蛋白粉来饲喂家禽? (79)
58. 啤酒糟、麦芽根和啤酒酵母有哪些营养特点? 如何用这些原料来饲喂家禽? (80)
59. 酒糟有哪些营养特点? 如何用酒糟来饲喂家禽? (81)
60. 油脂有哪些营养特点? 如何用油脂来饲喂家禽? (81)
61. 什么叫蛋白质饲料? 蛋白质饲料包括哪几类? 各有哪些主要的营养特点? (83)
62. 大豆饼粕有哪些特点? 利用大豆饼粕饲喂家禽时应注意什么? (84)
63. 棉籽饼粕有哪些特点? 利用棉籽饼粕饲喂家禽时应注意

- 什么? (85)
64. 菜籽饼粕有哪些特点? 利用菜籽饼粕饲喂家禽应注意哪些问题? (87)
65. 花生饼粕有哪些特点? 怎样用花生饼粕来饲喂家禽? (88)
66. 芝麻饼粕有哪些特点? 如何用芝麻饼粕来饲喂家禽? (89)
67. 鱼粉有哪些营养特点? 如何用鱼粉来饲喂家禽? (90)
68. 肉粉与肉骨粉有哪些营养特点? 如何用肉粉与肉骨粉来饲喂家禽? (92)
69. 血粉有哪些营养特点? 如何用血粉来饲喂家禽? (93)
70. 水解羽毛粉有哪些营养特点? 如何用水解羽毛粉来饲喂家禽? (93)
71. 蚕蛹粉和蚕蛹粕有哪些营养特点? 如何用蚕蛹粉和蚕蛹粕来饲喂家禽? (94)
72. 虾粉与虾壳粉有哪些营养特点? 如何用虾粉与虾壳粉来饲喂家禽? (95)
73. 什么是矿物质饲料? 饲喂家禽的过程中常用的矿物质饲料主要有哪些? (96)
74. 什么是饲料添加剂? 有哪些种类? 使用饲料添加剂有什么目的与要求? (98)
75. 常用的氨基酸添加剂有哪些? 各有何作用? (99)



76. 什么是维生素饲料? 常用的维生素饲料有哪些剂型?
..... (99)
77. 维生素 A 制剂的种类、性质、特点与应用方法有哪些?
..... (100)
78. 维生素 D 制剂的种类、性质、特点与应用方法有哪些?
..... (102)
79. 维生素 E 制剂的种类、性质、特点与应用方法有哪些?
..... (102)
80. 维生素 K 制剂的种类、性质、特点与应用方法有哪些?
..... (103)
81. 维生素 B₁ 制剂的种类、性质、特点有哪些? (104)
82. 维生素 B₂ 制剂的种类、性质、特点与应用方法有哪些?
..... (105)
83. 维生素 B₃ 制剂的种类、性质、特点与应用方法有哪些?
..... (106)
84. 维生素 PP 制剂的种类、性质、特点与应用方法有哪些?
..... (107)
85. 维生素 B₆ 制剂的种类、性质、特点有哪些? (108)
86. 维生素 H 制剂的种类、性质、特点与应用方法有哪些?
..... (109)
87. 维生素 B₁₂ 制剂的种类、性质、特点与应用方法有哪些?
..... (110)
88. 叶酸制剂的种类、性质、特点有哪些? (110)
89. 胆碱制剂的种类、性质、特点与应用方法有哪些?
..... (111)

90. 维生素 C 制剂的种类、性质、特点与应用方法有哪些?
..... (112)
- 附: 目前生产中主要使用的维生素添加剂及其一般规格特点
..... (113)
91. 家禽饲料中的维生素添加量是如何确定的? (115)
92. 生产中如何选择使用维生素添加剂? 有什么配伍禁忌?
..... (117)
93. 实践中应当怎样添加维生素? (119)
94. 维生素添加剂的包装贮存有什么具体规定与要求?
..... (119)
95. 常用微量元素添加剂的原料有哪些? 有何特点?
..... (120)
96. 可用作家禽生长促进剂的添加剂有哪些? 实践中如何正确运用这些添加剂? (121)
97. 常用的驱虫保健添加剂有哪些? (124)
98. 常用的饲料保存添加剂有哪几类? 各有哪些特点?
..... (125)
99. 可在家禽饲料中应用的还有哪些饲料添加剂? 各有什么特点? (127)
100. 怎样制作干草粉饲喂家禽? 家禽日粮中喂多少干草粉比较合适? (128)
101. 青贮料饲喂家禽有什么好处? (129)
102. 南瓜饲喂家禽有什么好处? (130)
103. 家禽喂生石膏粉有什么好处? (130)

104. 为什么说要给产蛋禽喂粒状贝壳粉才能更有效?
..... (131)
105. 为什么饲养家禽时要加喂砂砾? (132)
106. 饲料的形状与饲喂的效果有什么关系? (132)
107. 饲料干喂好, 还是湿喂好? (134)
108. 饲料生喂好, 还是熟喂好? (135)
109. 什么叫限制饲喂? 它有什么好处? 应当怎样正确应用?
..... (136)
110. 控制饲喂好, 还是充分饲喂好? (137)
111. 什么叫阶段饲养? 它有什么优点? (138)
112. 如何来判断鹅的日粮中精料补饲是否合适? (140)
113. 家禽的每日饲料用量应如何确定? (140)
114. 家禽的饲料报酬应如何计算? (141)

饲料配制篇

115. 配合饲料有哪些优点? (145)
116. 为家禽配制饲料时需掌握哪些原则? (145)
117. 什么是营养标准? 制定营养标准的依据是什么?
..... (148)
118. 影响家禽对营养物质需要量的因素有哪些? (148)
119. 配合日粮的基本步骤有哪些? (149)
120. 如何为一群蛋鸡设计饲料配方? (151)
121. 如何为食草的鹅设计日粮和精料补充料的配方?
..... (156)

122. 如何为家禽设计浓缩料配方? (163)
123. 怎样才能正确使用单体氨基酸添加剂? 如何计算氨基酸添加量? (167)
124. 怎样为家禽设计微量元素预混料的配方? (171)
125. 怎样为家禽设计维生素预混料的配方? (176)

附 录

- 附录一、家禽营养需要量 (181)
- 附录二、家禽体重与耗料量 (202)
- 附录三、中国饲料数据库摘编 (207)
- 附录四、家禽常用饲料营养成分及营养价值表 (219)

家禽生物学

基础知识篇

